

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ключевский Сергей
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.10.2024 11:32:23
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА

КАФЕДРА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПТИ

_____ А.Н. Халин

« _____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **Преддипломная практика**

направление подготовки: **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

направленность (профиль): **Электроснабжение**

форма обучения: **очная, заочная**

Рабочая программа практики рассмотрена
на заседании кафедры электроэнергетики
Протокол № 1 от «30» августа 2024 г.

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель практики:

подготовка обучающегося к самостоятельной работе на объектах профессиональной деятельности, решению проектных и эксплуатационных задач и к выполнению выпускной квалификационной работы в форме бакалаврской работы.

Задачи практики:

закрепить и углубить теоретические знания и практические навыки, полученные в процессе обучения;

подготовиться к самостоятельной работе по эксплуатации объектов профессиональной деятельности;

получить навыки проектирования объектов профессиональной деятельности.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная практика.

Способ проведения практики:

- стационарная практика – практика, которая проводится в Подразделениях Университета или в профильных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен Университет;

- выездная практика – практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположен Университет.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
ПКС-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПКС-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений	3.1 знает способы сбора и анализа данных для проектирования
		У.1 умеет составлять конкурентно-способные варианты технических решений
		В.1 владеет навыком сбора и анализа данных для выполнения выпускной квалификационной работы
	ПКС-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения	3.2 знает методику обоснования принятых проектных решений в области профессиональной деятельности
		У.2 умеет обосновывать принятое решение
		В.2 владеет навыком обоснования выбора принятых решений в выпускной квалификационной работе
	ПКС-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений	3.3 знает типовые технические решения объектов профессиональной деятельности
		У.3 умеет подготавливать разделы предпроектной документации
		В.3 владеет навыком составления разделов выпускной квалификационной работы

	ПКС-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации	3.4 знает правила эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности У.4 умеет использовать нормативные документы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности В.4 владеет способностью принимать проектные решения исходя из особенностей эксплуатации объектов профессиональной деятельности
ПКС-2. Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности	3.5 знает методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности
		У.5 умеет проводить простые испытания и диагностику
		В.5 владеет навыком безопасной эксплуатации технических средств испытаний и диагностики
	ПКС-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности	3.6 знает способы организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности
		У.6 умеет проводить техническое обслуживание и ремонт
		В.6 владеет навыком организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования
	ПКС-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	3.7 знает способы и методы эксплуатации типовых технических решений объектов профессиональной деятельности
		У.7 умеет проводить простые расчеты электрических цепей
		В.7 владеет способностью к эксплуатации объектов профессиональной деятельности по заданным проектным параметрам

Форма промежуточного контроля: **зачет с оценкой.**

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как: Информационно-измерительная техника, Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем, Проектирование и конструирование систем электроснабжения, Основы эксплуатации систем электроснабжения, Электропривод в нефтегазовой отрасли, Надежность электроснабжения, Электромагнитная совместимость в электроэнергетике.

Прохождение практики необходимо для сбора, анализа данных при выполнении выпускной квалификационной работы.

5. Объем практики

Длительность практики составляет 2 недели, общая трудоемкость практики 3 зачетных единицы, 108 часов, в том числе 8 часов контактная работа.

Сроки проведения практики:
 Очная форма обучения 4 курс, 8 семестр;
 Заочная форма обучения 5 курс, 10 семестр.

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа	СРС		
1.	<p>Предварительный этап</p> <p>Ознакомительное занятие Вводный инструктаж и инструктаж по</p> <ul style="list-style-type: none"> - технике безопасности, - охране труда, - пожарной безопасности, - правилам внутреннего трудового распорядка <p>Экскурсия обзорная Составление плана работы</p>	4	6	ПКС-1.4	Устный опрос
2.	<p>Основной этап</p> <ul style="list-style-type: none"> - описание структуры управления электроэнергетическим хозяйством профильной организации; - предоставление схемы электропривода объекта профильной организации; - описание электрооборудования предоставленной схемы электропривода; - описание правил эксплуатации электрооборудования систем электропривода объекта профильной организации; - разработка проекта реконструкции системы электропривода объекта профильной организации; - разработка мероприятий по повышению энергоэффективности, снижения потерь электроэнергии, повышению надежности электропривода и т.д.; - разработка 	0	64	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Выполненное индивидуальное задание

	специализированной части проекта по индивидуальному заданию руководителя практики (например, системы электроснабжения объекта, управления и автоматизации технологического процесса, системы молниезащиты и заземления и т.д.) - предоставление перечня ссылочных документов, использованных в ходе предпроектной работы.				
3.	Заключительный этап Сбор отчетных документов, оформление отчета	4	30	ПКС-2.1 ПКС-2.2	Собеседование Защита отчета
	Всего:	8	100		

7. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Составленный план работы	0-3 баллов - обучающийся прошел все виды инструктажа, ответил на вопросы по инструктажу, но не предоставил план работы; 4-6 баллов - обучающийся прошел все виды инструктажа, ответил на вопросы по инструктажу и предоставил краткий план работы, требующий доработки; 7-10 баллов - обучающийся прошел все виды инструктажа, ознакомительную лекцию, ответил на вопросы по инструктажу и содержанию лекции и предоставил развернутый план работы	10
Выполнение индивидуального задания	0-19 баллов – обучающийся рассмотрел темы задания выборочно и (или) поверхностно; 20-39 баллов – обучающийся углубленно и последовательно рассмотрел все темы-задания, но с некоторыми ошибками в описании организационных процессов и явлений. 40-60 баллов - обучающийся выполнил все пункты индивидуального задания в полном объеме но с незначительными ошибками и своевременно отчитался перед руководителем практики об их выполнении	60
Защита отчета (собеседование)	0-10 баллов - обучающийся предоставил отчет, имеющий поверхностный анализ, проведенный в рамках индивидуальных заданий, нечеткую последовательность изложения материала;	30

	<p>обучающийся не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы;</p> <p>11-19 баллов - обучающийся предоставил отчет, в котором были допущены ошибки, имеющие несущественный характер; при его защите обучающийся показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования.</p> <p>20-30 баллов - обучающийся предоставил отчет, в полной мере раскрывающий индивидуальные задания: при его защите обучающийся показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования, правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы</p>	
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

- невыполнение задания, полученного от руководителя практики,
- отсутствие отчета по практике,
- низкий уровень культуры исполнения заданий,
- низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленными программой практики индикаторами и уровнями усвоения.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- Электронный каталог/ Электронная библиотека ТИУ - <http://webirbis.tsogu.ru>;
- ЭБС издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com>;
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU - <http://www.elibrary.ru>;
- ЭБС «IPRbooks» - www.iprbookshop.ru;
- ЭБС «Консультант студента» - www.studentlibrary.ru;
- ЭБС «Юрайт» - www.urait.ru.

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства.

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional Plus;
- Scilab;
- nanoCad ВМ Электро;
- иное специализированное ПО, используемое на предприятиях по месту прохождения практики.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Производственная практика Преддипломная практика	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок – 11 шт., проектор – 1 шт., колонка -2 шт., интерактивная доска - 1 шт., научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительная техника	625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д.70

10. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики:

Индивидуальное задание на практику
(стационарная практика на базе Университета)

- описание структуры управления электроэнергетическим хозяйством Университета;
- предоставление схемы электропривода объекта Университета;
- описание электрооборудования предоставленной схемы электропривода;
- описание правил эксплуатации электрооборудования систем электропривода объекта Университета;
- разработка проекта реконструкции системы электропривода объекта Университета;
- разработка мероприятий по повышению энергоэффективности, снижения потерь электроэнергии, повышению надежности электропривода и т.д.;
- разработка специализированной части проекта по индивидуальному заданию руководителя практики (например, системы электроснабжения объекта, управления и автоматизации технологического процесса, системы молниезащиты и заземления и т.д.)
- предоставление перечня ссылочных документов, использованных в ходе предпроектной работы.

Индивидуальное задание на практику
(стационарная или выездная практика на базе профильной организации)

- описание структуры управления электроэнергетическим хозяйством профильной организации;
- предоставление схемы электропривода объекта профильной организации;
- описание электрооборудования предоставленной схемы электропривода;

- описание правил эксплуатации электрооборудования систем электропривода объекта профильной организации;
- разработка проекта реконструкции системы электропривода объекта профильной организации;
- разработка мероприятий по повышению энергоэффективности, снижения потерь электроэнергии, повышению надежности электропривода и т.д.;
- разработка специализированной части проекта по индивидуальному заданию руководителя практики (например, системы электроснабжения объекта, управления и автоматизации технологического процесса, системы молниезащиты и заземления и т.д.)
- предоставление перечня ссылочных документов, использованных в ходе предпроектной работы.

Содержание практики

- разработка основной и специализированной части выпускной квалификационной работы в форме бакалаврской работы.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации

1. Перечислить правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда по месту прохождения практики (основные нормативные документы).
2. Описать организационную структуру предприятия.
3. Перечислить основные нормативные документы по безопасной эксплуатации электрооборудования систем электрического привода механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства.
4. Описать основное электрооборудование системы электропривода предприятия, принципы работы и особенности режима безопасной эксплуатации.
5. Привести примеры принятых проектных решений и их связь с особенностями эксплуатации объектов профессиональной деятельности.
6. Привести примеры способов организации технического обслуживания и ремонта при принятых проектных решениях.
7. Привести перечень исходных данных, полученных на предприятии для выполнения проекта выпускной квалификационной работы.
8. Привести пример организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования систем электропривода при принятых проектных решениях.

11. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Оформление отчета по практике

Отчет состоит из пояснительной записки и графической части. Отчет выполняется в соответствии с разработанными на кафедре электроэнергетики методическими указаниями «По выполнению и защите отчетов по практике для обучающихся по направлениям подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника» и оформляется согласно ГОСТам, действующим на территории РФ.

Структура отчета по практике

1) **Титульный лист**, оформленный по образцу в Приложении 3.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на титульном листе требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если практика проходит на базе Университета, то руководителя профильной организации назначает заведующий кафедрой, печать в этом случае не требуется.

2) Заполненное **Направление на практику** со стороны предприятия по образцу в Приложении 4.

Направление на практику выдает Руководитель по практике от университета до начала прохождения практики в обмен на заполненный и подписанный договор на Практическую подготовку с профильной организацией либо в обмен на Гарантийное письмо (образец в Приложении 5) со стороны предприятия уже имеющего договор с университетом на организацию и проведение Практической подготовки обучающимся университета. Направление на практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение производственной практики в указанные в учебном плане сроки.

При прохождении производственной практики на базе университета Направление на практику не требуется.

3) Утвержденный **Рабочий график (план) проведения практики** по образцу в Приложении 6.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Рабочем графике (плане) проведения практики требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

4) Бланк **Лист учета инструктажа по охране труда для обучающихся, проходящих практику**, по образцу в Приложении 7.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Проведении инструктажей требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

5) Заполненное и согласованное **Индивидуальное задание** по образцу в Приложении 8.

Индивидуальное задание на практику составляется по способу проведения практики (см.п.10), *Содержание практики (вопросы, подлежащие изучению)* определяет Руководитель практики от профильной организации до начала прохождения практики обучающимся по рекомендациям, указанным в п.10.

6) **Содержание** отчета по практике является оглавлением пояснительной записки, оформляется согласно требованиям ЕСКД.

7) **Введение** пояснительной записки отчета включает краткую аннотацию основной части пояснительной записки, краткое описание рассмотренных вопросов.

8) **Основная часть** пояснительной записки отчета может быть разделена на три главы:

в первой главе – описание профильного предприятия, перечисление основных правил охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, внутреннего трудового распорядка по месту прохождения практики, на базе которого проходит производственной практика;

во второй главе - описание существующей системы электропривода предприятия либо техническое задание на проектирование;

в третьей главе – разработка проектных решений, обоснованный выбор электрооборудования.

9) В **Заключении** пояснительной записки отчета, обучающийся дает краткое резюме проделанной работы и степень достижения цели практики.

10) **Список использованных источников** является обязательной частью пояснительной записки, так как в тексте основной части для пояснения или подтверждения приведенной информации требуется оформлять ссылки на источники. Список оформляют по ГОСТ.

11) При необходимости к пояснительной записке оформляют **Приложения и Графическую часть**.

12) Руководитель практики от профильной организации подтверждает сформированность компетенций у обучающегося и подписывает **Аттестационный лист** по образцу в Приложении 9, в котором указываются виды работ, выполненных обучающимся в рамках прохождения практики.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Аттестационном листе требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если производственная практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

13) Руководитель практики от профильной организации предоставляет **Отзыв** по образцу в Приложении 10, где дает характеристику уровню теоретической подготовки обучающегося, практические навыки, отношение обучающегося к выполняемой работе, его самостоятельность и дает рекомендацию по итоговой оценке за производственную практику.

При прохождении производственной практики на базе профильной организации на Отзыве требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если практика проходит на базе Университета, то печать не требуется.

Перечисленные выше части сшиваются в единый документ, который предоставляется обучающимся на кафедру Руководителю практики от университета в установленные сроки сессии для защиты.

1. Методические указания по прохождению практики

Производственная преддипломная практика является обязательной частью образовательной программы. Отказ от прохождения или пропуск сроков прохождения практики по неуважительной причине приводит к академической задолженности. Сроки проведения практики устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с соблюдением всех норм и правил Закона «Об образовании».

Производственная преддипломная практика проводится стационарно на базе Университета или профильной организации или на базе профильного предприятия, находящегося в другом населенном пункте, тогда она будет считаться выездной. Основным требованием к профильной организации является наличие квалифицированного персонала электротехнического профиля, который имеет опыт организационной работы по эксплуатации объектов профессиональной деятельности, так как во время производственной преддипломной практике обучающиеся должны подготовить проект выпускной квалификационной работы. Замена вида практики или замена приобретаемых навыков не предусмотрена образовательной программой.

Не менее чем за один месяц до начала практики Руководитель от университета проводит **организационное собрание** с обучающимися, на котором разъясняет способы прохождения практики, требования и сроки. Присутствовавшие на организационном собрании обучающиеся подписывают Лист ознакомления с нормативными документами по производственной практике.

До начала прохождения практики обучающиеся определяются с местом прохождения практики и при необходимости заказывают у Руководителя **Бланк для заключения договора** с профильной организацией, если организация не имеет рамочного договора с Университетом. В случае прохождения производственной практики в профильной организации обучающемуся выдается **Направление на практику**. Направление на практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение практики в указанные в учебном плане сроки.

Кроме того, обучающемуся до начала практики выдают бланк **Индивидуального задания** и **Рабочий график (план) проведения практики** для согласования с Руководителем практики от профильной организации. Руководитель практики от профильной организации вносит свои предложения по **содержанию практики (вопросы, подлежащие изучению)** исходя из возможностей организации по формированию навыков проектирования и эксплуатации

объектов профессиональной деятельности.

В первый день прохождения практики с обучающимися проводят инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка. Для подтверждения требуется заполнить бланк **Лист учета инструктажа по охране труда для обучающихся, проходящих практику**, который затем подшивается к отчету по практике.

Одним из обязательных мероприятий на практике является **обзорная экскурсия** по технологическим площадкам профильного предприятия. В случае прохождения практики в Университете предусмотрена обзорная экскурсия в лаборатории кафедры, Центры коллективного пользования, Библиотечно-издательский центр и различные коворкинги. Основное время прохождения практики посвящено получению навыков проектирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности и **выполнению индивидуального задания на выпускную квалификационную работу**.

Руководитель практики от профильной организации оказывает **консультационную** помощь при овладении навыками проектирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности, дает задания связанные с выполнением отчетных документов по практике, следит за соблюдением трудового распорядка обучающимся на месте прохождения практики, оказывает содействие в оформлении пояснительной записки отчета по практике.

Во время прохождения практики необходимо постоянно работать над пояснительной запиской отчета. После проверки отчета на соответствие требованиям норм и ГОСТ Руководитель от профильной организации готовит **Отзыв** и передает его обучающемуся для формирования отчета по практике.

Обучающийся составляет и сшивает отчет по прохождению практики и предоставляет его Руководителю по практике от университета в установленные сроки сессии для проверки и прохождения процедуры защиты. Руководитель по практике от университета проверяет отчет, задает контрольные вопросы и аттестует обучающегося по 100-балльной шкале, принимая во внимание мнение Руководителя практики от профильной организации.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики Производственная Тип практики Преддипломная практика
 Код, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
 Направленность (профиль) Электроснабжение

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
ПКС-1. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПКС-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентно-способные варианты технических решений	не знает способы сбора и анализа данных для проектирования	знает в общих чертах способы сбора и анализа данных для проектирования	знает способы сбора и анализа данных для проектирования	знает способы сбора и анализа данных для проектирования и их особенности
		не умеет составлять конкурентно-способные варианты технических решений	умеет составлять конкурентно-способные варианты технических решений, испытывает затруднения	умеет составлять конкурентно-способные варианты технических решений без существенных затруднений	умеет корректно составлять конкурентно-способные варианты технических решений
		не владеет навыком сбора и анализа данных для выполнения выпускной квалификационной работы	имеет ограниченный опыт сбора и анализа данных для выполнения выпускной квалификационной работы	имеет положительный опыт сбора и анализа данных для выполнения выпускной квалификационной работы	демонстрирует навык сбора и анализа данных для выполнения выпускной квалификационной работы
	ПКС-1.2. Обосновывает выбор целесообразного решения	не знает методику обоснования принятых проектных решений в области профессиональной деятельности	знает в общих чертах методику обоснования принятых проектных решений в области профессиональной деятельности	знает методику обоснования принятых проектных решений в области профессиональной деятельности	знает методику обоснования принятых проектных решений в области профессиональной деятельности и ее особенности
		не умеет обосновывать принятое решение	умеет обосновывать принятое решение, испытывает затруднения	умеет обосновывать принятое решение без существенных затруднений	умеет корректно обосновывать принятое решение

		не владеет навыком обоснования принятого решения	имеет ограниченный опыт обоснования принятого решения	имеет положительный опыт обоснования принятого решения	демонстрирует навык обоснования принятого решения
ПКС-1.3. Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений		не знает типовые технические решения объектов профессиональной деятельности	знает ограниченное количество типовых технических решения объектов профессиональной деятельности	знает большую часть типовых технических решений объектов профессиональной деятельности	знает в полном объеме типовые технические решения объектов профессиональной деятельности
		не умеет подготавливать разделы предпроектной документации	умеет подготавливать разделы предпроектной документации, но имеет затруднения	умеет подготавливать разделы предпроектной документации без особых затруднений	умеет подготавливать разделы предпроектной документации с соблюдением всех норм
		не владеет навыком составления разделов выпускной квалификационной работы	имеет ограниченный опыт составления разделов выпускной квалификационной работы	имеет положительный опыт составления разделов выпускной квалификационной работы	демонстрирует навык составления разделов выпускной квалификационной работы
ПКС-1.4. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации		не знает правила эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности	знает правила эксплуатации некоторых видов электрооборудования объектов профессиональной деятельности	знает правила эксплуатации большинства видов электрооборудования объектов профессиональной деятельности	знает в полном объеме правила эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности
		не умеет использовать нормативные документы по эксплуатации	умеет использовать нормативные документы по эксплуатации, испытывает затруднения	умеет использовать нормативные документы по эксплуатации без существенных затруднений	уверенно умеет использовать нормативные документы по эксплуатации
		не владеет способностью принимать проектные решения исходя из особенностей эксплуатации объектов профессиональной	имеет опыт принятия проектных решений исходя из особенностей эксплуатации объектов профессиональной деятельности	имеет положительный опыт принятия проектных решений исходя из особенностей эксплуатации объектов профессиональной	демонстрирует способность принимать проектные решения исходя из особенностей эксплуатации объектов профессиональной деятельности

		деятельности		деятельности	
ПКС-2. Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	ПКС-2.1. Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности	не знает методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности	знает ограниченное количество методов и технических средств испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности	знает необходимые методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности	знает в полном объеме методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности
		не умеет проводить простые испытания и диагностику	умеет проводить простые испытания и диагностику, имеет затруднения	умеет проводить простые испытания и диагностику без существенных затруднений	умеет проводить сложные испытания и диагностику
		не владеет навыком безопасной эксплуатации технических средств испытаний и диагностики	имеет опыт безопасной эксплуатации одного из технических средств испытаний и диагностики	имеет опыт безопасной эксплуатации нескольких технических средств испытаний и диагностики	демонстрирует навык безопасной эксплуатации большинства видов технических средств испытаний и диагностики
	ПКС-2.2. Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности	не знает способы организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности	знает некоторые способы организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности	знает необходимый перечень способов организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности	знает в полном объеме способы организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования объектов профессиональной деятельности
		не умеет проводить техническое обслуживание и ремонт	умеет проводить техническое обслуживание и ремонт, испытывает затруднения	умеет проводить техническое обслуживание и ремонт без существенных затруднений	умеет проводить техническое обслуживание и ремонт в полном объеме
		не владеет навыком организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования	имеет опыт организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования	имеет положительный опыт организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования	демонстрирует навык организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования

ПКС-2.3. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования	не знает способы и методы эксплуатации типовых технических решений объектов профессиональной деятельности	знает способы и методы эксплуатации типовых технических решений объектов профессиональной деятельности, затрудняется в применении	знает способы и методы эксплуатации типовых технических решений объектов профессиональной деятельности, не испытывает особых затруднений	знает в полном объеме способы и методы эксплуатации типовых технических решений объектов профессиональной деятельности
	не умеет проводить простые расчеты электрических цепей	умеет проводить простые расчеты электрических цепей, но имеет затруднения	умеет проводить простые расчеты электрических цепей	умеет проводить расчеты сложных электрических цепей
	не владеет способностью к эксплуатации объектов профессиональной деятельности по заданным проектным параметрам	имеет опыт эксплуатации объектов профессиональной деятельности по заданным проектным параметрам	имеет положительный опыт эксплуатации объектов профессиональной деятельности по заданным проектным параметрам	демонстрирует способность к эксплуатации объектов профессиональной деятельности по заданным проектным параметрам

КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики Производственная Тип практики Преддипломная практика
 Код, направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
 Направленность (профиль) Электроснабжение

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Бык, Ф. Л. Современные проблемы электроэнергетики и электротехники. Электроэнергетическая система и система электроснабжения : учебное пособие / Ф. Л. Бык, Л. С. Мышкина. — Новосибирск : НГТУ, 2023. — 136 с. — ISBN 978-5-7782-5008-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/404438	ЭР	75	100	+
2.	Лебедев, В. А. Основы энергетики / В. А. Лебедев, В. М. Пискунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-507-47056-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/323090	ЭР	75	100	+
3.	Афанасьев, А. Ю. Электрический привод : учебное пособие / А. Ю. Афанасьев. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-9729-1446-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/347771	ЭР	75	100	+
4.	Байтасов, Р. Р. Основы энергосбережения : учебное пособие для вузов / Р. Р. Байтасов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 188 с. — ISBN 978-5-507-49778-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/402914	ЭР	75	100	+
5.	Дементьев, Ю. Н. Проектирование и расчет систем электроснабжения объектов и электротехнических установок : учебное пособие / Ю. Н. Дементьев. — Томск : ТПУ, 2019. — 363 с. — ISBN 978-5-4387-0858-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/246104	ЭР	75	100	+
6.	Проектирование электроснабжения : учебное пособие / Н. Т. Патшин, А. В. Варганова, О. В. Газизова, Е. А. Панова. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 504 с. — ISBN 978-5-9729-1534-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/429422	ЭР	75	100	+
7.	Малафеев, А. В. Проектирование электрической части понизительных подстанций промышленного предприятия : учебное пособие / А. В. Малафеев, Е. А. Панова, А. В. Варганова. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 312 с. — ISBN 978-5-9729-0937-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	ЭР	75	100	+

	https://e.lanbook.com/book/282098				
8.	Долгопол, Т. Л. Проектирование системы электроснабжения цехов промышленных предприятий : учебное пособие / Т. Л. Долгопол. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. — 97 с. — ISBN 978-5-00137-445-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/399758	ЭР	75	100	+
9.	Родыгина, С. В. Проектирование и эксплуатация систем электроснабжения. Передача, распределение, преобразование электрической энергии : учебное пособие / С. В. Родыгина. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-7782-3341-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118101	ЭР	75	100	+

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

**ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Полное наименование организации

Обучающегося Фамилия Имя Отчество

четвертого курса группы ЭЭб- -

направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

направленность (профиль) Электроснабжение

в период с «__» _____ по «__» _____ 20__ г.

в качестве (обучающегося, стажера, лаборанта и т.п.)

РУКОВОДИТЕЛИ:

Руководитель практики

от университета _____ / И.О. Фамилия

(подпись)

Руководитель практики

от профильной организации _____ / И.О. Фамилия

(подпись)

МП

Тюмень 20__ г.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Тюменский индустриальный
университет»
(ТИУ)**

Институт промышленных технологий и
инжиниринга

Тюмень, ул. Володарского, д. 38
Телефон: 8 (3452) 28-36-71
<http://www.tyuiu.ru>

№ _____
« ____ » _____ 20__ г.

Руководитель _____
(наименование подразделения) (подпись) _____ (инициалы,
фамилия)

М.П.

НАПРАВЛЕНИЕ

Выдано обучающемуся _____
_____ курса, группы _____
института _____
направленному в город _____
на предприятие _____
_____ для прохождения _____
практики с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

Основание: приказ по ТИУ № _____
от « ____ » _____ 20__ г.

сторона

обратная

Обучающийся _____

ОТМЕТКИ

Прибыл _____
« ____ » _____ 20__ г.

Подпись _____
М.П.

Выбыл _____
« ____ » _____ 20__ г.

Подпись _____
М.П.

Директору ИПТИ ТИУ
Фамилия И.О.
от Руководителя профильной
организации
Фамилия И.О.

Полное наименование организации готова принять *Фамилия Имя Отчество*, обучающегося 4 курса группы _____ направления 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленности (профиля) Электроснабжение для прохождения производственной преддипломной практики.

Руководитель практики от профильной организации – *Фамилия Имя Отчество*, *должность, контакты*.

Руководитель профильной организации _____ /И.О. Фамилия

(подпись)

Дата

МП

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электроснабжение

Очной/заочной формы обучения _____

группы _____

Вид практики Производственная

Тип практики Преддипломная практика

Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета Фамилия И.О., должность, ученое звание

Наименование профильной организации Полное наименование организации

Руководитель практики от профильной организации Фамилия И.О., должность

№ п/п	Планируемые работы	Сроки проведения
1	Организационное собрание	
2	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, правилам внутреннего трудового распорядка	
3	Экскурсия обзорная	
4	Выполнение индивидуального задания	
5	Консультации	
6	Подготовка и предоставление отчета о прохождении практики	

Обучающийся _____ /И.О. Фамилия

Руководитель практики от университета _____ /И.О. Фамилия

Руководитель практики от профильной организации _____ /И.О. Фамилия

МП

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное
 образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

**Лист учета инструктажа по охране труда
 для обучающихся, проходящих практику**

Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
 Направленность (профиль) Электроснабжение
 Очной/заочной формы обучения _____
 группы _____
 Вид практики Производственная
 Тип практики Преддипломная практика
 Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№	Вид инструктажа	Дата проведения	Подпись инструктируемого	Подпись ответственного за проведение инструктажа
1	Вводный инструктаж по охране труда*			
2	Первичный инструктаж по охране труда**			

Руководитель практики от университета _____ / *И.О. Фамилия*

Руководитель практики от профильной организации _____ / *И.О. Фамилия*

МП

Руководитель структурного подразделения университета*** _____ / *И.О. Фамилия*

*- в случае прохождения производственной практики

** - проводится руководителем структурного подразделения

*** - в случае проведения практики на базе университета.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА
КАФЕДРА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
 Направленность (профиль) Электроснабжение
 Очной/заочной формы обучения _____
 группы _____
 Вид практики Производственная
 Тип практики Преддипломная практика
 Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Индивидуальное задание на практику:

–

–

Планируемые результаты:

- ПКС-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности
- ПКС-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности

Руководитель практики от университета _____ /И.О. Фамилия

Руководитель практики от профильной организации _____ /И.О. Фамилия

Задание принято к исполнению «__» _____ 20__ г.

Обучающийся _____ /И.О. Фамилия

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ*Фамилия Имя Отчество*

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
направленность (профиль) Электроснабжение

Группа ЭЭб- - курс *четвертый*

в период с «__» ____ 20__ г. по с «__» ____ 20__ г. прошел производственную
практику на предприятии *Полное наименование предприятия*

**Виды работ, выполненных обучающимся в рамках
прохождения практики**

Коды и наименование формируемых компетенций	Виды и объем выполненных работ
ПКС-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	
ПКС-2 Способен участвовать в эксплуатации объектов профессиональной деятельности	

Руководитель практики
от профильной организации _____ / *И.О. Фамилия*

МП

ОТЗЫВ
руководителя практики от организации о прохождении практики

Обучающийся Фамилия Имя Отчество, группа ЭЭб- -

Срок прохождения практики с «___» _____ 20__ г. по «___» _____ 20__ г.

Рабочая профессия обучающегося _____
(при наличии)

Основные обязанности обучающегося в период прохождения практики:

Уровень теоретической подготовки обучающегося:

Практические знания и навыки обучающегося:

Отношение обучающегося к выполняемой работе, самостоятельное выполнение заданий:

Рекомендуемая оценка за практику _____

Руководитель практики
от профильной организации _____ / И.О. Фамилия
(подпись)

МП

«___» _____ 20__ г.

Лист согласования

Внутренний документ "Преддипломная практика_2024_13.03.02_ЭСб"

Документ подготовил: Леонов Евгений Николаевич

Документ подписал: Хмара Гузель Азатовна

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук	Хмара Гузель Азатовна		Согласовано
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано