

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.05.2026 09:40:07
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e1c0m

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

ТОМСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНЖИНИРИНГА

БАЗОВАЯ КАФЕДРА АО «СУЭНКО»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПТИ

_____ А.Н. Халин

« ____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: **Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы**

направление подготовки: **13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**

направленность (профиль): **Интеллектуальная электроэнергетика**

форма обучения: **очная, очно-заочная, заочная**

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

1. Цели и задачи прохождения практики

Цель практики:

- систематизация, расширение и закрепление теоретических знаний, получение умений и навыков в профессиональной деятельности;
- формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследований и проведения экспериментов.

Задачи практики:

- разработка планов и программ проведения исследований;
- формирование цели и задач исследования, критериев и показателей достижения цели;
- подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации;
- формулирование темы магистерской диссертации и обоснование новизны и целесообразности ее разработки.

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

Вид практики: учебная.

Тип практики: Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.

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.

Форма проведения практики: дискретно - по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

3. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав обязательной части Блока 2. Практика учебного плана.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как: Методология научных исследований, Основы самоорганизации и профессионально-личностного развития, Электротехнические комплексы и системы, Надежность и диагностирование электрооборудования электроэнергетических систем.

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как: Иностранный язык в профессиональной деятельности, Управление персоналом, Автоматика энергосистем, Устойчивость электроэнергетических систем, Режимы электроэнергетических систем, Системы автоматизированного проектирования электроэнергетических систем, Информационное моделирование объектов интеллектуальной энергетики.

4. 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
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.	ОПК-1.1.32: знать методы постановки задачи диссертационного исследования
		ОПК-1.1.У2: уметь формулировать цель и задачи диссертационного исследования
		ОПК-1.1.В2: владеть навыком формулирования цели и задач научно-исследовательской работы по заданной тематике
	ОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач.	ОПК-2.1.32: знать последовательность решения исследовательских задач по теме диссертационного исследования
		ОПК-2.1.У2: уметь проводить литературный обзор и поиск информации по теме диссертационного исследования
		ОПК-1.2.В2: владеть навыком определения последовательности решения задач по заданной тематике
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.	ОПК-2.1.32: знать методы исследования задач диссертационного исследования
		ОПК-2.1.У2: уметь формулировать необходимый перечень исходной информации
		ОПК-2.1.В2: владеть способностью выбирать метод исследования для решения задач по заданной тематике

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

5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единицы, 216 часов, в том числе контактная работа 60 часов.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения 1 курс, 1 семестр;

Очно-заочная форма обучения 1 курс, 2 семестр;

Заочная форма обучения 1 курс, 2 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 - консультации	СР		
1	<p>Предварительный этап Ознакомительное занятие Инструктаж по</p> <ul style="list-style-type: none"> - технике безопасности, - охране труда, - пожарной безопасности, - правилам внутреннего трудового распорядка Экскурсия обзорная	4	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Устный опрос
2.	<p>Основной этап</p> <ul style="list-style-type: none"> – описание правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда по месту прохождения практики (основные нормативные документы); – описание предприятия и профиля его работы, актуальных тематик для проведения научно-исследовательской работы; – изучение возможных направлений и уточнение темы диссертационного исследования из выбранной тематики научно-исследовательской работы; – формирование концепции диссертационного исследования и темы магистерской диссертации; – составление плана-графика работы над 	48	148	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Устный опрос

	<p>диссертационным исследованием с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обоснование актуальности выбранной темы и характеристика масштабов изучаемой проблемы; – определение объекта и предмета диссертационного исследования, постановка цели и задач; – формулировка гипотезы исследования и характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать для его выполнения; – изучение теоретических источников по теме диссертационного исследования, составление библиографического описания ссылочных документов и ресурсов; – формирование отчетной документации, оформленной с соблюдением норм и правил; – подготовка к публикации тезисов доклада на конференции или научной статьи по теме диссертационного исследования. 				
3.	Заключительный этап Сбор отчетных документов, оформление отчета	8	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1	Проверка отчета
ИТОГО		60	156		

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
	1-60	61-75	76-90	91-100	100
Устный опрос	не знает методы постановки задачи диссертационного исследования	знает методы постановки задачи исследования, но имеет затруднения в формулировании	в целом знает методы постановки задачи исследования, без существенных неточностей	знает особенности методов постановки задачи исследования	5
	не умеет формулировать цель и задачи диссертационного исследования	умеет формулировать цель и задачи диссертационного исследования	цель и задачи диссертационного исследования сформулированы корректно	формулировка цели и задач диссертационного исследования позволяют решить проблему диссертационного исследования	10
Проверка отчета	не владеет методами постановки цели и задач научной исследовательской работы по заданной тематике	в целом цель и задачи научной исследовательской работы по заданной тематике сформулированы без существенных неточностей	цель и задачи научной исследовательской работы по заданной тематике сформулированы корректно	цель и задачи научной исследовательской работы по заданной тематике позволяют решить проблему в области профессиональной деятельности	15
Устный опрос	не знает последовательность решения задач диссертационного исследования	знает, но имеет трудности в формулировании последовательности решения задач диссертационного	в целом знает последовательность решения задач диссертационного исследования	знает в полном объеме и умело использует последовательность решения	10

		о исследования		задач диссертационного исследования	
	не умеет проводить литературный обзор и поиск информации для выявления приоритетов решения задач диссертационного исследования	умеет проводить литературный обзор и поиск информации для выявления приоритетов решения задач диссертационного исследования	корректно проводит литературный обзор и поиск информации для выявления приоритетов решения задач диссертационного исследования	способен проводить литературный обзор и поиск информации для выявления приоритетов решения задач диссертационного исследования	10
Проверка отчета	не владеет навыком определения последовательности решения задач по заданной тематике	имеет ограниченный опыт определения последовательности решения задач по заданной тематике	имеет положительный опыт определения последовательности решения задач по заданной тематике	демонстрирует навык определения последовательности решения задач по заданной тематике	15
Устный опрос	не знает современные методы исследования для решения задач диссертационного исследования	знает, но имеет трудности в демонстрации знаний современных методов исследования для решения задач диссертационного исследования	в целом знает современные методы исследования для решения задач диссертационного исследования	знает в полном объеме и умело применяет современные методы исследования для решения задач диссертационного исследования	10
	не умеет формулировать необходимый перечень исходной информации	умеет формулировать необходимый перечень исходной информации	корректно и грамотно формулирует необходимый перечень исходной информации	способен формулировать необходимый перечень исходной информации	10
Проверка отчета	не владеет способностью выбирать метод исследования для решения задач по заданной	имеет ограниченный опыт в выборе метода исследования для решения задач по заданной	имеет положительный опыт в выборе метода исследования для решения задач по заданной	демонстрирует способность выбирать метод исследования для решения задач по заданной	15

	тематике	тематике	тематике	тематике	
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

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;
- Система информационно-правового обеспечения «Гарант»;
- Scilab;
- nanoCad BIM Электро;
- EnergyCS;

- 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).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики (демонстрационное оборудование)
1	Учебные стенды лабораторий кафедры электроэнергетики	компьютеры, мультимедийные проекторы, видео- и аудио аппаратура
2	Производственное оборудование организаций и предприятий электроэнергетической отрасли	компьютеры, научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительная техника, вычислительные комплексы, Интернет-ресурсы, необходимая литература.

Материально-техническими базами проведения производственной практики являются:

- лаборатории кафедры электроэнергетики, компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
- аппаратное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики;
- производственные, учебные и лабораторные помещения предприятий или рабочие места в организациях (по договору).

Все вышеперечисленные объекты должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, производственных и научно-производственных работ.

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 правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда по месту прохождения практики (основные нормативные документы);
- изучение возможных направлений и уточнение темы диссертационного исследования из выбранной тематики научно-исследовательской работы;
- формирование концепции диссертационного исследования и темы магистерской диссертации;
- составление плана-графика работы над диссертационным исследованием с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;
- обоснование актуальности выбранной темы и характеристика масштабов изучаемой проблемы;
- определение объекта и предмета диссертационного исследования, постановка цели и задач;
- формулировка гипотезы исследования и характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать для его выполнения;
- изучение теоретических источников по теме диссертационного исследования, составление библиографического описания ссылочных документов и ресурсов;
- формирование отчетной документации, оформленной с соблюдением норм и правил;
- подготовка к публикации тезисов доклада на конференции или научной статьи по теме диссертационного исследования.

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

- описание правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда по месту прохождения практики (основные нормативные документы);
- описание предприятия и профиля его работы, актуальных тематик для проведения научно-исследовательской работы;
- изучение возможных направлений и уточнение темы диссертационного исследования из выбранной тематики научно-исследовательской работы;
- формирование концепции диссертационного исследования и темы магистерской

- диссертации;
- составление плана-графика работы над диссертационным исследованием с указанием основных мероприятий и сроков их реализации;
 - обоснование актуальности выбранной темы и характеристика масштабов изучаемой проблемы;
 - определение объекта и предмета диссертационного исследования, постановка цели и задач;
 - формулировка гипотезы исследования и характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать для его выполнения;
 - изучение теоретических источников по теме диссертационного исследования, составление библиографического описания ссылочных документов и ресурсов;
 - формирование отчетной документации, оформленной с соблюдением норм и правил;
 - подготовка к публикации тезисов доклада на конференции или научной статьи по теме диссертационного исследования.

Контрольные вопросы для проведения текущей аттестации

1. Перечислить методы постановки задачи диссертационного исследования.
2. Привести пример сформулированной цели и задач диссертационного исследования, доказать актуальность выбранной темы.
3. Пояснить гипотезу и последовательность решения исследовательских задач.
4. Пояснить какие методы предполагается использовать для выполнения исследования.
5. Перечислить теоретические источники и ресурсы, использованные для определения актуальности, объекта и предмета исследования, цели и задач исследования.
6. Привести примеры перечня необходимой информации для решения каждой задачи и методы их решения.
7. Описать возможные результаты исследования, их актуальность, способы оценки адекватности, ограничения.

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 13.04.02 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 Учебной практики на базе профильной организации на титульном листе требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если учебная 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 Практическую подготовку обучающимся университета. Направление на

практику является отчетным документом обучающегося, подтверждающим прохождение учебной практики в указанные в учебном плане сроки.

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

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

При прохождении Учебной практики на базе профильной организации на Рабочем графике (плане) проведения практики требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если учебная 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 Учебной практики на базе профильной организации на Проведении инструктажей требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если учебная 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.

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, обоснование изучения конкретных прикладных программных продуктов для электротехнических расчетов.

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

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

во второй главе – обоснование актуальности выбранной тематики диссертационного исследования, объект и предмет исследования, формулировка гипотезы, постановка цели и задач;

в третьей главе – обзор литературных источников по теме исследования, выполнение индивидуального задания Руководителя по практике от профильной организации.

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 Учебной практики на базе профильной организации на Аттестационном листе требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия.

Если учебная 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 Учебную практику.

При прохождении Учебной практики на базе профильной организации на Отзыве требуется заверить подпись Руководителя печатью предприятия. Если учебная 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.

12. Методические указания по прохождению практики

Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы 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».

Учебная практика может быть проведена 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 утвержденной тематики научно-исследовательской работы, доступ к литературным источникам и необходимым ресурсам, так как во время учебной практики обучающиеся должны овладеть навыками работы с актуальной научно-технической литературой и ресурсами. 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 учебной 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 учебной 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 работы с программным обеспечением.

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 работы с научно-технической литературой и ресурсами и **выполнению индивидуального задания**.

Руководитель практики от профильной организации оказывает **консультационную** помощь при овладении навыками работы с программным обеспечением, 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. На окончательное оформление и представление отчета обучающегося своему Руководителю от профильной организации отводится 1/3 ЗЕТ (8 часов). 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.

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики Учебная практика

Тип практики Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Код, направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Интеллектуальная электроэнергетика

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования.	не знает методы постановки задачи диссертационного исследования	знает методы постановки задачи исследования, но имеет затруднения в формулировании	в целом знает методы постановки задачи исследования, без существенных неточностей	знает особенности методов постановки задачи исследования
		не умеет формулировать цель и задачи диссертационного исследования	умеет формулировать цель и задачи диссертационного исследования	цель и задачи диссертационного исследования сформулированы корректно	формулировка цели и задач диссертационного исследования позволяют решить проблему диссертационного исследования
		не владеет методами постановки цели и задач научно-исследовательской работы по заданной тематике	в целом цель и задачи научно-исследовательской работы по заданной тематике сформулированы без существенных неточностей	цель и задачи научно-исследовательской работы по заданной тематике сформулированы корректно	цель и задачи научно-исследовательской работы по заданной тематике позволяют решить проблему в области профессиональной деятельности
	ОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач.	не знает последовательность решения задач диссертационного исследования	знает, но имеет трудности в формулировании последовательности решения задач диссертационного исследования	в целом знает последовательность решения задач диссертационного исследования	знает в полном объеме и умело использует последовательность решения задач диссертационного исследования

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-60	61-75	76-90	91-100
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи.	не умеет проводить литературный обзор и поиск информации для выявления приоритетов решения задач диссертационного исследования	умеет проводить литературный обзор и поиск информации для выявления приоритетов решения задач диссертационного исследования	корректно проводит литературный обзор и поиск информации для выявления приоритетов решения задач диссертационного исследования	способен проводить литературный обзор и поиск информации для выявления приоритетов решения задач диссертационного исследования
		не владеет навыком определения последовательности решения задач по заданной тематике	имеет ограниченный опыт определения последовательности решения задач по заданной тематике	имеет положительный опыт определения последовательности решения задач по заданной тематике	демонстрирует навык определения последовательности решения задач по заданной тематике
		не знает современные методы исследования для решения задач диссертационного исследования	знает, но имеет трудности в демонстрации знаний современных методов исследования для решения задач диссертационного исследования	в целом знает современные методы исследования для решения задач диссертационного исследования	знает в полном объеме и умело применяет современные методы исследования для решения задач диссертационного исследования
		не умеет формулировать необходимый перечень исходной информации	умеет формулировать необходимый перечень исходной информации	корректно и грамотно формулирует необходимый перечень исходной информации	способен формулировать необходимый перечень исходной информации
		не владеет способностью выбирать метод исследования для решения задач по заданной тематике	имеет ограниченный опыт в выборе метода исследования для решения задач по заданной тематике	имеет положительный опыт в выборе метода исследования для решения задач по заданной тематике	демонстрирует способность выбирать метод исследования для решения задач по заданной тематике

Приложение 2

КАРТА

обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики Учебная практика

Тип практики Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

Код, направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Интеллектуальная электроэнергетика

№ 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	30	100	+
2.	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	30	100	+
3.	Беззубцева, М. М. Основы научных исследований в энергетике : учебное пособие / М. М. Беззубцева, В. С. Волков. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2016. — 209 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162745	ЭР	30	100	+
4.	Беззубцева, М. М. Логика и методология в научных исследованиях инженеринговых энергосистем : учебное пособие / М. М. Беззубцева, В. С. Волков. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2015. — 107 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/162819	ЭР	30	100	+
5.	Беззубцева, М. М. Научное обоснование энергоэффективности технологических процессов : учебное пособие / М. М. Беззубцева, В. С. Волков. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2016. — 264 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/191246	ЭР	30	100	+
6.	Баланов, А. Н. Цифровая энергетика. Системы управления, интеграция, оптимизация, прогнозирование спроса : учебное пособие для вузов / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 408 с. — ISBN 978-5-507-49362-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/417794	ЭР	30	100	+

Приложение 3
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

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

ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ
В Полное наименование организации

Обучающегося Фамилия Имя Отчество
первого курса группы ИЭМ- -
направление 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
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.

Приложение 4

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)

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.

----- *обратная сторона*

Обучающийся _____

ОТМЕТКИ

Прибыл _____
« ____ » _____ 20__ г.

Подпись _____
М.П.

Выбыл _____
« ____ » _____ 20__ г.

Подпись _____
М.П.

Приложение 5

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

Полное наименование организации готова принять *Фамилия Имя Отчество*, обучающегося *первого* курса группы *ИЭм-* - направления 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника для прохождения учебной практики.

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

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

Дата

МП

Приложение 6

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 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Очной/заочной формы обучения _____
группы _____
Вид практики Учебная
Тип практики Практика по получению первичных научно-исследовательской работы
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

Приложение 7

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

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

Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Очной/заочной формы обучения _____
группы _____
Вид практики Учебная
Тип практики Практика по получению первичных навыков
научно-исследовательской работы
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.

Приложение 8

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

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника
Очной/заочной формы обучения _____
группы _____
Вид практики Учебная
Тип практики Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы
Срок прохождения практики: с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Индивидуальное задание на практику:

—
—
—

Планируемые результаты:

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

Руководитель практики от университета _____ /И.О. Фамилия

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

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

Приложение 9

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Группа *ИЭм-* - курс *первый*

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

Виды работ, выполненных обучающимся в рамках прохождения практики

Коды и наименование формируемых компетенций	Виды и объем выполненных работ
ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	
ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	

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

МП

Приложение 10

ОТЗЫВ руководителя практики от организации о прохождении практики

Обучающийся Фамилия Имя Отчество, группа ИЭм- -

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 "Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы_2024_13.04.02_ИЭм"

Документ подготовил: Леонов Евгений Николаевич

Документ подписал: Сухачев Илья Сергеевич

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