

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский индустриальный институт (филиал)**

Кафедра электроэнергетики



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Л.В. Останина

«31» августа 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

направление: 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль: «Электроснабжение»

квалификация: бакалавр

программа: академического бакалавриата

форма обучения: очная / заочная

курс: 1 / 2

семестр: 2 / 4

Вид промежуточной аттестации:

Зачёт с оценкой – 2 / 4 семестр

Общая трудоемкость – 108 / 108 академических часов, 3 / 3 зачетных единиц,

продолжительность практики – 2 / 2 недели

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015 г. № 955

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры электроэнергетики

Протокол № 16 от 30 августа 2016 г.

И.о. заведующего кафедрой Иванов Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой Иванов Г.В. Иванов
30 августа 2016 г.

Начальник отдела подбора и развития персонала
ООО «СИБУР Тобольск»
01 сентября 2016 г.



Мурза Ю.Р. Марданова

Разработчик:

канд. техн. наук, доцент Рысев П.В. Рысев

1. Цели и задачи практики:

Цель практики: получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков по научно-исследовательской работе обучающимися направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Задачи практики:

- закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися в процессе обучения;
- ознакомление с принципами организации рабочих мест, их техническим оснащением;
- ознакомление с принципами организации метрологического обеспечения технологического процесса;
- приобретение навыков в проведении измерений электротехнических величин, основных технологических параметров производства и передачи электрической энергии;
- изучение особенностей наладки и проведения испытаний электроэнергетического и электротехнологического оборудования;
- изучение правил техники безопасности при монтаже, наладке и эксплуатации электрооборудования;
- подготовка и систематизация необходимых материалов для подготовки отчета.

2. Вид и тип практики. Способ и формы проведения практики

Вид практики – учебная. **Тип практики** – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Способы проведения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности):

– стационарная, проводится в филиале или профильных организациях, расположенных на территории населенного пункта, в котором расположен филиал (АО «Тюменьэнерго», ПАО «СУЭНКО», ООО «СИБУР Тобольск», АО «Транснефть - Сибирь» и др.);

– выездная, проводится вне населенного пункта, в котором расположен филиал (АО «Сургутнефтегаз», и др.).

При проведении выездных практик обучающимся очной формы обучения выплачиваются суточные в размере 50% от нормы суточных, установленных действующим законодательством. Проезд обучающихся к месту практики и обратно в установленные календарным учебным графиком на текущий учебный год сроки возмещается Университетом в полном размере.

При прохождении стационарных практик проезд к месту проведения практики и обратно не оплачивается, дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные), не возмещаются.

Перед прохождением практики обучающиеся проходят обязательные медицинские осмотры (обследования) в соответствии с п.16 Приложения 2 приказа Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

Форма проведения практики – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

Прохождение практики предусматривает: выполнение индивидуального задания в сроки, установленные рабочим графиком (планом) практики; закрепление на практике полученных в процессе обучения знаний; формирование и защита итогового отчета по практике.

Продолжительность и сроки проведения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) устанавливаются в соответствии с ОПОП ВО, учебным планом и календарным графиком на текущий год.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО:

В результате учебной практики обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (программа академического бакалавриата), следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции, представленные в виде структурной матрицы (таблица 1).

Таблица 1

Планируемые результаты обучения при прохождении учебной практики и критерии их оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование результата практики	Критерии оценивания результатов практики			
		1-2	3	4	5
ПК-1 способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	З1 знать методику проведения исследований	Не знает методики проведения исследований	Демонстрирует отдельные знания методики проведения исследований	Демонстрирует достаточные знания методики проведения исследований	Демонстрирует исчерпывающие знания методики проведения исследований
	У1 уметь выполнять экспериментальные исследования по заданной методике	Не умеет выполнять экспериментальные исследования по заданной методике	Умеет выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, допуская негрубые ошибки	Умеет выполнять экспериментальные исследования по заданной методике, допуская незначительные неточности	Свободно умеет выполнять экспериментальные исследования по заданной методике
	В1 владеть навыками проведения экспериментальных исследований	Не владеет навыками проведения экспериментальных исследований	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований, допуская негрубые ошибки	Владеет навыками проведения экспериментальных исследований, допуская незначительные неточности	В совершенстве владеет навыками проведения экспериментальных исследований
ПК-3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные энергетические и экологические требования	З3 нормативные документы и стандарты при проектировании объектов профессиональной деятельности; компьютерные технологии и применяемые в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности	Не знает нормативные документы и стандарты при проектировании объектов профессиональной деятельности; компьютерные технологии и применяемые в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности	Демонстрирует отдельные знания нормативных документов и стандартов при проектировании объектов профессиональной деятельности; компьютерной техники и технологий применяемых в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности	Демонстрирует достаточные знания нормативных документов и стандартов при проектировании объектов профессиональной деятельности; компьютерной техники и технологий применяемых в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности	Демонстрирует исчерпывающие знания нормативных документов и стандартов при проектировании объектов профессиональной деятельности; компьютерной техники и технологий применяемых в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности

4. Место практики в структуре ОПОП ВО:

Учебная практика относится к блоку 2 «Практики» ОПОП ВО направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Для полного усвоения учебной практики, обучающиеся должны знать следующие дисциплины: «Инженерная графика»; «Информатика»; «Физика»; «Химия»; «Основы инженерного проектирования»; «Теоретическая и прикладная механика»; «Трудовое право»; «Метрология, стандартизация и сертификация».

Знания по учебной практике необходимы обучающимся данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: «Безопасность жизнедеятельности»; «Электрические станции и подстанции»; «Электроэнергетические системы и сети»; «Электроснабжение»; «Системы автоматизированного проектирования» или «Компьютерное моделирование»; «Адаптация на рынке труда» или «Предпринимательство»; «Электроника» или «Физика электротехнических материалов»; «Приёмники и потребители электрической энергии систем электроснабжения»; «Энергоснабжение»; «Электрические аппараты»; «Монтаж и наладка в системах электроснабжения» или «Эксплуатация систем электроснабжения», а также для прохождения всех типов производственных практик.

5. Структура и содержание учебной практики

Практика предусматривает:

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

Структура практики представляет собой совокупность занятий практического типа, семинаров, консультаций, обсуждений и других видов, направленных на развитие у обучающихся первоначальных научно-исследовательских, профессиональных компетенций.

Содержание учебной практики определяется руководителем практики от института, отражается в индивидуальном задании обучающихся. При этом предполагается преемственность (по возможности) тем заданий учебной и производственной, в т.ч. преддипломной практик.

Содержание практики носит индивидуальный характер и зависит от темы.

Общая трудоемкость практики у обучающихся очной и заочной формы обучения составляет:

- зачетных единиц трудоемкости - 3 ЗЕТ;
- всего часов – 108 ак.ч., в том числе контактная работа – 30 часов.

Таблица 2

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в академических часах)					Формы текущего контроля
		Ознакомительные лекции, консультации (контактная, аудиторная работа)	Инструктаж по технике безопасности	Наблюдения, измерения, работа на объекте	Сбор, обработка и систематизация материала	Всего	
1	Подготовительный	8	4	0	0	12	Устный опрос
2	Основной	22	0	29	29	80	Защита отчета
3	Заключительный	-	-	8	8	16	
	Итого	30	4	37	37	108	

5.1. Структура и содержание разделов учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Таблица 3

Содержание разделов учебной практики

№ п/п	Разделы практики	Объем деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов (в ак.ч.)	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
1	Подготовительный этап:	12		
1.1	<i>Ознакомительные занятия</i> - организационное собрание; - задание на практику.	8	Устный опрос	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9
1.2	<i>Инструктаж по технике безопасности:</i> - инструктаж по технике безопасности; - охране труда; - пожарной безопасности; - правилам внутреннего трудового распорядка.	4	Защита отчета	ПК-9
2	Основной этап:	80		
2.1	<i>Ознакомительные лекции, консультации:</i> - ознакомление с профильной организацией, её электроэнергетическим хозяйством; - изучение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	22	Защита отчета	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9
2.2	<i>Наблюдения, измерения, работа на объекте:</i> - описание электроэнергетического хозяйства профильной организации; - получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	29	Защита отчета	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9
2.3	<i>Сбор, обработка и систематизация материала:</i> - предоставление схемы электроснабжения профильной организации; - описание электрооборудования предоставленной схемы электроснабжения; - описание правил эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения профильной организации;	29	Защита отчета	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9

	- описание прочих вопросов, предусмотренных индивидуальным заданием на практику; - предоставление перечня ссылочных документов, использованных в ходе учебной практики.			
3	Заключительный этап:	16		
3.1	<i>Наблюдения, измерения, работа на объекте:</i> - предоставление отчета о проделанной работе.	8	Защита отчета	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9
3.2	<i>Сбор, обработка и систематизация материала:</i> - оформление отчета по практике	8	Защита отчета	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9
	ИТОГО:	108		

5.2. Примеры индивидуальных заданий по учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Примерный перечень индивидуальных заданий по учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» отражены в Приложении 1 (Комплект контрольно-оценочных средств).

6. Формы отчёта о прохождении практики

Основной формой отчетности является отчет по практике.

Текст отчёта должен включать следующие основные структурные элементы:

1. титульный лист;
2. введение, в котором указываются цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
3. индивидуальное задание на прохождение учебной практики;
4. заключение, включающее краткие выводы по результатам исследования или отдельных его этапов, оценку полноты решений поставленных задач.
5. список использованных источников.

Требования к оформлению отчета отражены в Приложении 1 (Комплект контрольно-оценочных средств).

К отчету по практике прилагаются:

1. Договор на учебную практику с профильной организацией, заполненный и подписанный со стороны организации. При прохождении учебной практики на базе филиала договор на практику не требуется.
2. Утвержденный рабочий график (план) практики. При прохождении учебной практики на базе профильной организации на рабочем графике (плане) практики требуется заверить подпись руководителя печатью предприятия. Если учебная практика проходит на базе филиала, то печать не требуется.
3. Выписка о Проведении инструктажей, заверенная подписью руководителя от профильной организации.
4. Согласованное с руководителем практики от профильной организации индивидуальное задание.
5. Согласованные с руководителем практики от профильной организации планируемые результаты практики.

7. Фонд оценочных средств по учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

В ходе учебной практики осуществляется комплексная проверка результатов практики, отраженных в таблице 2 Приложения 1 (Комплект контрольно-оценочных средств).

Предметом оценки служат знания, умения и навыки, предусмотренные ФГОС ВО по учебной практике, лежащие в основе профессиональных компетенций. Контроль и оценка научно-исследовательской работы отражены в таблице 3 Приложения 1 (Комплект контрольно-оценочных средств).

Фонды оценочных средств учебной практике (перечень заданий для практических занятий, требования к оформлению отчета) представлены в Приложении 1.

8. Оценка результатов учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой согласно с Положением о рейтинговой системе оценки успеваемости студентов. Оценка результатов практики проводится во 2 семестре для обучающихся очной формы обучения и в 4 семестре для обучающихся заочной формы обучения (таблица 3).

Таблица 3
Рейтинговая оценка знаний обучающихся

№	Содержание разделов отчета по практике	Баллы	Форма контроля
1	Прохождение инструктажа по технике безопасности	0-10	Устный опрос, Защита отчета
2	Введение (цель и задачи практики, планируемые результаты)	0-10	
3	Выполнение индивидуального задания по практике	0-50	
4	Заключение (результаты практики)	0-10	
5	Оформление отчета в соответствии с требованиями	0-20	
	ВСЕГО	0-100	

9. Особенности организации учебной практики обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Обучающиеся, относящиеся к категории инвалидов, представляют индивидуальную программу реабилитации инвалида, выданную в установленном порядке и содержащую заключение о рекомендуемом характере и специальных условиях труда. Для создания необходимых условий при прохождении учебной практики в филиале создаются специальные рабочие места в учебных лабораториях, соответствующие рекомендациям индивидуальной программы реабилитации инвалида.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

10.1. Карта обеспеченности учебной и учебно-методической литературой

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Кафедра Электроэнергетики

Код, направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Форма обучения:


очная: 1 курс 2 семестр

заочная: 2 курс 4 семестр

Фактическая обеспеченность учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающимися литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 432 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4544	2012	У	ПЗ	ЭР	12	100	БИК	ЭБС Лань
	Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 512 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/9469	2012	У	ПЗ	ЭР	12	100	БИК	ЭБС Лань
	Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей. Централизованное и автономное электроснабжение объектов, цехов, промыслов, предприятий и промышленных комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Назарычева А.Н. – Электрон. дан. – Вологда : "Инфра-Инженерия", 2016. – 928 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95768	2016	С	ПЗ	ЭР	12	100	БИК	ЭБС Лань
Дополнительная	Правила устройства электроустановок [Текст]. 7-е издание. - СПб: ДЕАН, 2009. - 704с.	2009	С	ПЗ	5	12	42	БИК	-
	Сюсюкин, А.И. Введение в специальность [Текст]: курс лекций. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2004. – 56 с.	2004	УП	ПЗ	30	12	100	БИК	-
	Сюсюкин, А.И. Основы электроснабжения предприятий. В 2-х ч. Изд. 2-е изм. и доп. [Текст]/ А.И.Сюсюкин – Тюмень, ТюмГНГУ, 2003. ч.1 - 193с.	2003	У	ПЗ	80	12	100	БИК	-
	Сюсюкин, А.И. Основы электроснабжения предприятий. В 2-х ч. Изд. 2-е изм. и доп. [Текст]/ А.И.Сюсюкин – Тюмень, ТюмГНГУ, 2003. ч.2 - 164 с.	2003	У	ПЗ	80	12	100	БИК	-
	Сибикин, Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: Учебник. – М.: Издательский центр "Академия", 2009. - 368 с.	2009	У	ПЗ	5	12	42	БИК	-
	Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии [Текст] : учебное пособие / А.А. Герасименко, В.Т. Федин. – Ростов-н/Д.: Феникс; Красноярск: Издательские проекты, 2006. – 720 с. : ил.	2006	У	ПЗ	5	12	42	БИК	-

1	2	3	4	5	6	12	8	9	10
	Электротехнический справочник [Текст]: В 4 т. Т. 2. Электротехнические изделия и устройства / Под общ. ред. профессоров МЭИ В.Г. Герасимова и др.; Гл. ред. И.Н. Орлов. - 9-е изд., стер. - М.: Издательство МЭИ, 2003. -518 с.	2003	С	ПЗ	5	12	42	БИК	-
	Электротехнический справочник [Текст]: В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии / Под общ. ред. профессоров МЭИ В.Г. Герасимова и др. (гл. ред. А.И. Попов) – 9-е изд., стер. – М.: Энергоатомиздат, 2004. – 964 с. : ил.	2004	С	ПЗ	5	12	42	БИК	-

И.о. зав. кафедрой  Г.В. Иванов
«_30_» __08____ 2016 г.

10.2. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://webirbis.tsogu.ru> .
2. Полнотекстовая база данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tsogu.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> .
4. Базы данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) – Режим доступа: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru .
5. Система поддержки дистанционного обучения Educon [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php> .
6. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://educon.tsogu.ru:8081/blocks/proxy/browse.php?u=http%3A%2F%2Ffe.lanbook.com>
7. Правовые аспекты энергоснабжения - Информационно-аналитический портал для тех, кто хочет быть в курсе важных событий в правоприменении и правовом регулировании энергоснабжения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zhane.ru> .
8. Энергетика и промышленность России - информационный портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.eprussia.ru>.
9. Правовая помощь в подключении к электросетям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elektro-help.ru>.
10. Официальный сайт компании «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.
11. Нормативная документация, статьи, программы, книги, проекты, чертежи и многое другое, по всем разделам энергетики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://glavnyenergetyk.narod.ru/index.htm>.
12. Сайт Министерства Энергетики РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.minenergo.gov.ru>.
13. Сайт ФГБУ Российское энергетическое агентство Министерства Энергетики РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://rosenergo.gov.ru>.
14. Сайт «Федеральной сетевой компании Единой энергетической системы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fsk-ees.ru>.
15. Электротехнический портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://электротехнический-портал.пф/index.php>.
16. Системный оператор Единой энергетической системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://so-ups.ru>.
17. Сайт Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rosatom.ru>.
18. Сайт ОАО «РусГидро» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rushydro.ru>.
19. Энергетика: оборудование, документация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://forca.ru>.
20. Обзор компаний, занимающихся производством релейной защиты и автоматики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kruobzor.ru/index.php/companies/proizvoditeli-relejnoj-zashchity>.
21. Сайт Некоммерческого партнерства «Содействие развитию релейной защиты, автоматики и управления в электроэнергетике» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.srzau-np.ru>.
22. Сайт, посвященный инновациям в энергетике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.chekltd.com>.
23. Энергетический инжиниринг [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ntc-retec.ru>.

11. Материально–техническое обеспечение практики

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения дисциплины		
Наименование	Количество	Назначение
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	10 2 1 1 2 1 1 1	<p><u>Лаборатория «Электромонтаж»:</u> каб. 318</p> <p><i>Оснащенность:</i> Учебная мебель: столы, стулья, доска</p> <p><i>Оборудование:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - стенд по электромонтажу (рабочее место электромонтера). - асинхронный электродвигатель переменного тока АИР63А4 ($P_{ном} = 0,25$ кВт; $n = 1500$ об/мин). - асинхронный электродвигатель переменного тока с фазным ротором. - комплект лабораторного оборудования: 1. Кабельно-проводниковая продукция 2. Арматура воздушных линий - ноутбук – 1 шт. - телевизор – 1 шт. - компьютерная мышь - 1 шт. <p><i>Программное обеспечение:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office Professional Plus (договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020); - Microsoft Windows (договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020)
Кабинет для курсового и дипломного проектирования	1 1 10 1 1 1 1 1 1 1 10	<p><u>Компьютерный класс:</u> каб.325</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системный блок RADAR - Монитор Philips - Моноблок IRU 304 - Телевизор LG 50pm670s - Системный блок Intel Celeron Dual-Core E 1400 - Монитор Asus - Плоттер HP DesignJet T520 - МФУ Canon iR-2525 [2834B003] - МФУ HP Color Laser Jet PRO CM1415fn (CE 861A) - Принтер HP LJ 3600n - Клавиатура <p><i>Программное обеспечение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows - Autocad
Кабинеты для самостоятельной работы обучающихся	5 5	<p>Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб. 208</p> <p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p> <p>Ноутбук RAYbook Si152 Intel Celeron P4S00</p> <p>Мышь комп.</p> <p><i>Программное обеспечение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows
	5 1 1 1 1 1 1 6	<p>Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб. 220</p> <p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ноутбук RAYbook Si152 Intel Celeron P4S00 - Системный блок RADAR - Монитор LCD 17 «Proview MA-782K» - Интерактивный дисплей Wacom-PL-1600 - Документ - камера AverVision - Вебкамера Logitech - Клавиатура - Мышь комп. <p><i>Программное обеспечение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows

<p>Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования</p>	<p>1 1 14 1 1 1</p>	<p><u>Компьютерный класс:</u> каб. 323 Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Системный блок СКАТ Монитор Philips Моноблок IRU 304 Ноутбук Asus Проектор BenQ CP 120C/CP220C Экран настенный PROJECTA <i>Программное обеспечение</i> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows</p>
<p>Кабинеты для групповых и индивидуальных консультаций</p>	<p>15 1 1 1 1</p>	<p>Мультимедийная аудитория: каб. 411 - Ноутбук Lenovo IdeaPad 330 - Проектор Eiki KC-XIP2610 - Экран настенный MW Premium Wall Screen - Гарнитура Nady UWS-100 LT/O UHF - Телевизор LG 50PT350 Программное обеспечение: <i>Программное обеспечение</i> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows</p>
	<p>1 1 1 1 1 1</p>	<p>Учебная аудитория со стандартным набором мебели. Мультимедийная аудитория: каб.228 - Ноутбук Aser Extensa EX2508 - Проектор Aser X113H - Экран настенный ScreenMedia - Документ-камера AVerVision - Источник бесп. пит. - Мышь комп. <i>Программное обеспечение</i> - MSOffice (Microsoft Office Professional Plus) - MSWindows</p>
		<p>Учебная аудитория со стандартным набором мебели: каб.410 Стандартный набор мебели.</p>
<p>Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации</p>		<p>Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: каб. 105 2 компьютерных рабочих места для инвалидов - колясочников: Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок - 2 шт. - монитор – 2 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus; - Microsoft Windows.</p>
<p>Профильная организация</p>		<p>Производственное оборудование организаций и предприятий электроэнергетической отрасли</p>

12. Методические указания по прохождению практики

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) 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 (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) 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 учебной практики обучающиеся должны получить первичные профессиональные умения и навыки, в том числе первичные умения и навыки научно-исследовательской деятельности. 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 первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской 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 Проведения инструктажей, 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, отдел

информационного обеспечения. Основное время прохождения практики посвящено получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Руководитель практики от профильной организации оказывает консультационную помощь при овладении первичными профессиональными умениями и навыками, в том числе первичными умениями и навыками научно-исследовательской 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. На окончательное оформление и представление отчета обучающегося своему Руководителю от профильной организации отводится 1/3 ЗЕТ (8 ак.ч.).

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.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Тобольский индустриальный институт (филиал)**

Кафедра электроэнергетики



УТВЕРЖДАЮ:
Директор
Л.В. Останина
«31» августа 2016 г.

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)


основной профессиональной образовательной программы
по направлению высшего образования
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
профиль «Электроснабжение»
Квалификация: бакалавр
Программа академического бакалавриата

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» утверждённого Министерством образования и науки Российской Федерации от 3 сентября 2015 г. № 955 и рабочей программы учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности).

Комплект контрольно-оценочных средств рассмотрен
на заседании кафедры электроэнергетики
Протокол № 16 от 30 августа 2016 г.

И.о. заведующего кафедрой  Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой  Г.В. Иванов
30 августа 2016 г.

Начальник отдела подбора и развития персонала
ООО «СИБУР Тобольск»
01 сентября 2016 г.



Ю.Р. Марданова

Разработчик:

канд. техн. наук, доцент  П.В. Рысев

1. Контролируемые компетенции

Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП ВО (Таблица 1):

Таблица 1

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-1	способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике
ПК-3	способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования
ПК-8	способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса
ПК-9	способность составлять и оформлять типовую техническую документацию

Формой промежуточной аттестации по учебной практике, практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является дифференцированный зачёт во 2 семестре для обучающихся очной формы обучения и в 4 семестре для обучающихся заочной формы обучения.

2. Результаты освоения ОПОП ВО, подлежащие проверке

По окончании практики осуществляется комплексная проверка следующих результатов (Таблица 2).

Таблица 2

Результаты практики, подлежащие проверке

Номер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части	В результате практики обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике	методику проведения исследований	выполнять экспериментальные исследования по заданной методике	навыками проведения экспериментальных исследований
ПК-3	способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-	нормативные документы и стандарты при проектировании объектов профессиональной деятельности; компьютерные технику и технологии	осуществлять проектирование объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической	навыками использования основных методов проектирования объектов профессиональной деятельности; современной информационно-вычислительной

	технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования	применяемые в научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности	документацией; применять современные информационно-вычислительную технику и компьютерных технологии к проектированию объектов профессиональной деятельности	техникой и компьютерными технологиями при проектировании объектов профессиональной деятельности
ПК-8	способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологического процесса	основные понятия и законы магнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; основы теории электромеханического преобразования энергии и физические основы работы электрических машин; технические средства для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов	работать со средствами для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем и происходящих в них процессов	навыками работы со средствами измерения основных параметров электротехнических и электроэнергетических объектов
ПК-9	способность составлять и оформлять типовую техническую документацию	основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; правила эксплуатации и организации работ; основную документацию, необходимую для работы в своей предметной деятельности; основы обеспечения безопасности жизнедеятельности	составлять документацию, предусмотренную правилами эксплуатации оборудования и организации работ	навыками составления документации, предусмотренной правилами эксплуатации оборудования и организации работ

3. Контроль и оценка учебной практики, практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Таблица 3

№ п/п	Разделы практики	Объем деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов (в ак.ч.)	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции
1	Подготовительный этап:	12		
1.1	<i>Ознакомительные занятия</i> - организационное собрание; - задание на практику.	8	Устный опрос	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9
1.2	<i>Инструктаж по технике безопасности:</i> - инструктаж по технике безопасности; - охране труда; - пожарной безопасности; - правилам внутреннего трудового распорядка.	4	Защита отчета	ПК-9
2	Основной этап:	80		
2.1	<i>Ознакомительные лекции, консультации:</i> - ознакомление с профильной организацией, её электроэнергетическим хозяйством; - изучение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	22	Защита отчета	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9
2.2	<i>Наблюдения, измерения, работа на объекте:</i> - описание электроэнергетического хозяйства профильной организации; - получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	29	Защита отчета	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9
2.3	<i>Сбор, обработка и систематизация материала:</i> - предоставление схемы электроснабжения профильной организации; - описание электрооборудования предоставленной схемы электроснабжения; - описание правил эксплуатации электрооборудования систем электроснабжения профильной организации;	29	Защита отчета	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9

	- описание прочих вопросов, предусмотренных индивидуальным заданием на практику; - предоставление перечня ссылочных документов, использованных в ходе учебной практики.			
3	Заключительный этап:	16		
3.1	<i>Наблюдения, измерения, работа на объекте:</i> - предоставление отчета о проделанной работе.	8	Защита отчета	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9
3.2	<i>Сбор, обработка и систематизация материала:</i> - оформление отчета по практике	8	Защита отчета	ПК-1, ПК-3, ПК-8, ПК-9
	ИТОГО:	108		

Рейтинговая система оценки

по учебной практике, практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Максимальное количество баллов: 0 – 100

№	Содержание разделов отчета по практике	Баллы	Форма контроля
1	Прохождение инструктажа по технике безопасности	0-10	Устный опрос, Защита отчета
2	Введение (цель и задачи практики, планируемые результаты)	0-10	
3	Выполнение индивидуального задания по практике	0-50	
4	Заключение (результаты практики)	0-10	
5	Оформление отчета в соответствии с требованиями	0-20	
	ВСЕГО	0-100	

Практика трактуется как успешно завершенная только при условии успешной защиты отчёта.

Для оценки дескрипторов компетенций используется балльная шкала оценок.

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы.

Для дескрипторов категории «Знать»:

- результат, содержащий полный правильный ответ, полностью соответствующий требованиям критерия (ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный) 91 – 100 % от максимального количество баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий незначительные неточности (ответ достаточно полный и правильный на основании изученных материалов; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки), 76 – 90 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ или ответ, содержащий значительные неточности (при ответе допущена существенная ошибка, или в ответе содержится 30 - 60% необходимых сведений, ответ несвязный) – 61 – 75 % от максимального количества баллов;

- результат, содержащий неполный правильный ответ (степень полноты ответа – менее 30%), неправильный ответ (ответ не по существу задания) или отсутствие ответа, т.е. ответ, не соответствующий полностью требованиям критерия, – 0 % от максимального количества баллов.

Для дескрипторов категорий «Уметь» и «Владеть»: выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета.

- умение (навык) сформировано полностью – 91 – 100 % от максимального количества баллов;

- выполнены основные требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются отдельные замечания и недостатки. Умение (навык) сформировано достаточно полно – 76 – 90 % от максимального количества баллов;

- выполнены базовые требования к выполнению, оформлению и защите отчета. Имеются достаточно существенные замечания и недостатки, требующие значительных затрат времени на исправление. Умение (навык) сформировано на минимально допустимом уровне – 61 – 76 % от максимального количества баллов;

- требования к написанию и защите отчета. Имеются многочисленные существенные замечания и недостатки, которые не могут быть исправлены. Умение (навык) не сформировано – 0 % от максимального количества баллов.

4. Контрольно-оценочные средства для аттестации

4.1 Требования к оформлению отчета по учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

Отчёт выполняется на белой бумаге формата А4 (210 x 297 мм) аккуратно, технически грамотно, без исправлений. Работа оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны.

По сторонам листа должны быть поля. Размер левого поля 30 мм, правого – 15 мм, верхнего и нижнего – 20 мм. Текст печатается через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта 14. Абзацный отступ равен 1,25 см, выравнивание «по ширине».

Перенос слов с одной строки на другую производится автоматически.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки (нумерация страниц – автоматическая). На титульном листе и на отзыве номер страницы не ставят.

Текст разделяют на главы и параграфы. Главы должны иметь порядковые номера в пределах всего отчёта, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Каждую главу рекомендуется начинать с нового листа.

Параграфы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа, разделенных точкой. В конце номера параграфа точка не ставится. Нумерация глав «Содержание», «Введение», «Заключение» и «Список использованных источников» не производится.

Главы и параграфы должны иметь заголовки. Заголовки должны чётко и кратко отражать их содержание. Например: **«2 ХАРАКТЕРИСТИКА СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ».**

Заголовки глав следует печатать прописными, а параграфов – строчными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из нескольких предложений, их разделяют точкой.

Шрифт заголовков Times New Roman 14 полужирный. Выравнивание текста производится по ширине, за исключением «Содержания» и приложений, в которых выравнивание производится по центру. Абзацный отступ равен 15 мм.

Расстояние между заголовком главы и относящихся к ней параграфов, параграфов и относящихся к ним текста при выполнении записки машинописным способом должно быть равно 1 – 1,5 интервала. Расстояние между текстом и идущим после него заголовком параграфа при выполнении записки машинописным способом должно быть равно 2 – 3 интервала.

Выравнивание текста заголовков производится по центру.

Заголовок и начало текста не должны оказаться на разных страницах.

Текст отчёта должен быть кратким, чётким и однозначным в понимании; должны применяться научно-технические термины и определения, установленные стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу, а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте пояснительной записки, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математические знаки плюс и минус (+ и –) перед положительными и отрицательными значениями величин (следует писать слова «плюс» и «минус»);
- применять без числовых значений математические знаки больше (>), меньше (<), равно (=), не равно (\neq), больше или равно (\geq), меньше или равно (\leq), а также знаки номер (№), процент (%).

При изложении обязательных положений должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова – «могут быть», «как правило», «при необходимости», «в случае». При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста, например «применяют», «указывают» и т.д.

Не рекомендуется использовать глаголы в форме 1-го лица единственного числа («... выбираю способ...»), следует применять глаголы в форме 1-го лица множественного числа («... выбираем способ...») или в безличной форме («... выбирается способ...»).

В тексте следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном тексте разных систем обозначения физических величин не допускается.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Если в тексте приводится ряд значений в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы указывается после последнего числового значения, например 1,50; 1,75; 2,00 В.

Если в тексте приводится диапазон значений физической величины, выраженных в одной и той же единице, то обозначение величины указывают после последнего числового значения диапазона.

Примеры.

а) От 1 до 5 А.

б) От плюс 10 до минус 10° С.

в) От минус 15 до минус 30° С.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц, помещаемых в таблицах.

Дробные числа необходимо приводить в вид десятичных дробей. При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби допускается записывать числовое значение в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например 5/32.

Цифровой (графический) материал (далее – материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами. При этом обязательно делается надпись «Таблица» («Рисунок») и указывается ее порядковый номер, а на следующей строке по центру строчными буквами (14 шрифт жирный) название, кратко выражающее содержание приводимого материала. Точек после номера материала и его наименования не ставят.

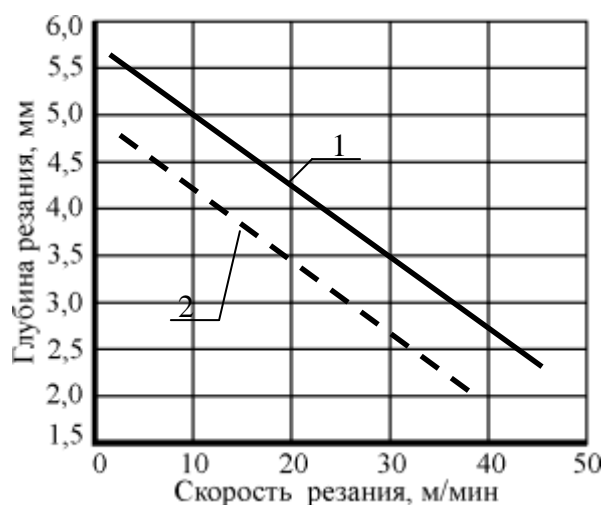


Рисунок 1
Пример оформления графика

Материалы, в зависимости от их размера, помещаются под текстом, в котором впервые дается ссылка на них, или на следующей странице. Допускается цветное оформление материалов.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица», её номер и название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями справа пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) оголовков помещают только над её первой частью. Необходимо указывать при переносе обозначение столбцов таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. В таблицах допускается уменьшение размера шрифта в соответствии с ГОСТ.

Материал, дополняющий текст, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут содержать графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов, программ расчетов на ЭВМ и т.д. Также в приложения следует вносить сведения справочного характера, загромождающие текст. Приложения оформляются как продолжение записки и должны иметь общую с основной частью сквозную нумерацию страниц.

Приложения, как правило, выполняются на листах формата А4. Допускается использовать листы форматов А3, А2 и А1. При этом увеличенный формат учитывается, как одна страница формата А4.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху справа страницы слова «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста (по центру) с прописной буквы отдельной строкой.

В тексте на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке следования ссылок на них.

Все приложения должны быть перечислены в содержании отчёта с указанием их номеров.

При оформлении отчёта необходимо делать ссылки на техническую литературу, нормативные документы, ГОСТы. Ссылки следует делать на источник информации в целом. При ссылке в тексте на источник информации следует приводить порядковый номер по списку используемой литературы, заключая его в квадратные скобки. Ссылку необходимо делать сразу после упоминания данного источника. Например: «Рекомендуется [2] принимать следующие ...».

При ссылках на стандарты указывается только их обозначение, а полное название и год утверждения оформляется в списке использованных источников. Например: «... оформляется согласно ГОСТ 2.105 [1]».

Список всех источников, которые использовались в процессе работы над отчётом, должен иметь заголовок «Список использованных источников». Список приводится в конце отчёта, перед приложениями и оформляется строго по установленной форме.

Каждый источник информации записывается с новой строки, начинающейся с порядкового номера с точкой после номера. Нумерация источников должна проводиться по порядку их упоминания в тексте пояснительной записки;

Классы материала носителя к которым может принадлежать объект описания приведены в списке:

- изоматериал;
- карты;
- рукопись;
- текст;
- электронный ресурс.

Список использованных источников включают в содержание.

При библиографическом описании книг, в том числе справочников, учебников, учебных пособий, выпущенных под именем индивидуального автора (авторов), указывается фамилия и, через запятую от нее, инициалы автора (первого автора), название источника, класс материала, номер тома, части, выпуска, издания, инициалы и фамилии всех авторов, редактора, место издания, название издательства, год издания и количество страниц. При числе авторов четыре и более допускается после фамилии третьего автора ставить [и др.].

Примеры библиографических описаний книг и нормативных и других документов, включенных в раздел список использованных источников.

1. Долин П.А. Основы техники безопасности в электроустановках [Текст] : Учеб. пособие для вузов / П.А. Долин. – М.: Энергоатомиздат, 1984. – 448 с.: ил.

2. Гук Ю.Б. Проектирование электрической части станций и подстанций [Текст] / Ю.Б. Гук, В.В. Кантан, С.С. Петрова. – Л.: Энергоатомиздат, 1985. – 312 с.: ил.

3. Борхес Х. Л. Страшный сон // Письмена Бога: сборник. – М.: Республика, 1992. – 510 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://literature.gothic.ru/articles/nightmare.htm> (дата обращения: 20.05.2015).

4.2 Структура отчета

По окончании учебной практики обучающийся составляет письменный отчёт (объемом 20 – 25 страниц) и сдает его руководителю практики от кафедры электроэнергетики филиала ТИУ в г. Тобольске. Практика оценивается руководителем на основе отчёта, составляемого обучающимся и его защиты.

Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной работы. Также в отчет должен быть включен специальный раздел об итогах выполнения индивидуального задания обучающимся.

Текст отчёта должен включать следующие основные структурные элементы:

1. титульный лист;

2. сопроводительные документы на практику;

3. введение, в котором указываются:

- цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;

4. основная часть, содержащая:

- краткую характеристику одного из предприятий согласно перечню в п 5, где проводились экскурсионные занятия для обучающихся очной формы обучения (тип предприятия задается преподавателем, отвечающим за практику); краткую характеристику предприятия – места работы для обучающихся заочной формы обучения.

- краткую характеристику системы электроснабжения отдела / цеха / производства одного из предприятий согласно перечню в п 5, где проводились экскурсионные занятия для обучающихся очной формы обучения (тип предприятия задается преподавателем, отвечающим за практику); краткую характеристику системы электроснабжения отдела / цеха / производства предприятия – места работы для обучающихся заочной формы обучения.

- краткий обзор лекций и экскурсионных занятий на предприятиях где проводились экскурсионные занятия для обучающихся очной формы обучения; краткую характеристику выполняемых работ при прохождении практики на предприятии для обучающихся заочной формы обучения.

- выполнение индивидуального задания из перечня в п. 5.

5. заключение, включающее:

- краткие выводы по результатам исследования или отдельных его этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- результаты оценки научно-технического уровня выполненных исследований;

6. список использованных источников.

Для оформления отчета студентам выделяется в календарном графике прохождения практики 2 – 3 дня.

Результаты отчёта определяются дифференцированной оценкой руководителей практики от института и предприятия.

5. Примерный перечень индивидуальных заданий по учебной практике (практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

5.1 Общая структура основной части индивидуального задания, рассматривающего систему электроснабжения промышленного предприятия:

1. История возникновения и развития предприятия.
2. Технологический процесс изготовления основной продукции предприятия.
3. Структура управления предприятия.
4. Народнохозяйственное значение промышленного предприятия.
5. Общая принципиальная электрическая схема питания предприятия.
6. Основные электроприемники и пускорегулирующая аппаратура, применяемая в схемах питания.
7. Схема, устройство, назначение основных элементов цеховых трансформаторных подстанций.
8. Устройство, назначение, технологический процесс и особенность электроснабжения электротехнологических промышленных установок, электросварочных, электролизных, компрессорных, насосных, подъемных и других видов установок.
9. Проработка одного из заданий из перечня для ознакомительных лекций, консультаций (контактной, аудиторной работы).

5.2 Общая структура основной части индивидуального задания, рассматривающего предприятие электрических сетей:

1. История возникновения и развития сетевого предприятия.
2. Структура управления сетевого предприятия.
3. Основные элементы, назначение, устройство линий электропередач.
4. Основные элементы, назначение, устройство трансформаторных подстанций.
5. Основные элементы, назначение, устройство ОПУ – общестанционного пункта управления.
6. Принципиальная схема электроснабжения обслуживаемого района сетевым предприятием.
7. Устройство, назначение и технические данные защитных устройств, применяемых в электрических установках.
8. Проработка одного из заданий из перечня для ознакомительных лекций, консультаций (контактной, аудиторной работы).

5.3 Общая структура основной части индивидуального задания, рассматривающего строительномонтажное предприятие:

1. История возникновения и развития строительномонтажного предприятия.
2. Структура управления строительномонтажного предприятия.
3. Основные виды строительномонтажных работ, проводимые данным предприятием.
4. Основное технологическое оборудование, его устройство, назначение и особенность электроснабжения в монтажно-заготовительном участке.
5. Устройство, назначение, технические данные основного инструмента и приспособлений, применяемых при строительномонтажных работах.
6. Устройство, назначение, технические данные защитных средств, применяемых при производстве отдельных видов строительномонтажных работ.
7. Способы выполнения осветительных и силовых сетей в жилых зданиях и промышленных предприятиях.
8. Проработка одного из заданий из перечня для ознакомительных лекций, консультаций (контактной, аудиторной работы).

5.4 Общая структура основной части индивидуального задания, рассматривающего электрическую станцию:

1. История возникновения и развитие (расширение) электрической станции.
2. Хозяйственное значение электростанции и её основные технико-экономические показатели.
3. Технологическая схема (на выбор обучающегося):
 - приготовления воды (цех химводоочистки) и характеристика основного оборудования, входящего в данную схему;
 - приготовления топлива и характеристика основного оборудования, входящего в данную схему;
 - котельного цеха и характеристика основного оборудования, входящего в данную схему;
 - турбинного цеха и характеристика основного оборудования, входящего в данную схему.
4. Устройство и основные технические данные генераторов, их возбuditелей.
5. Принципиальная однолинейная электрическая схема собственных нужд и основные технические данные оборудования, входящего в указанную схему.
6. Принципиальная однолинейная электрическая схема закрытого распределительного устройства (ЗРУ) и основные технические данные оборудования, входящего в указанную схему.
7. Принципиальная однолинейная электрическая схема открытого распределительного устройства (ОРУ) и основные технические данные оборудования, входящего в указанную схему.
8. Организация эксплуатации электрооборудования одного из цехов.
9. Проработка одного из заданий из перечня для ознакомительных лекций, консультаций (контактной, аудиторной работы).

5.5 Примерный перечень заданий для ознакомительных лекций, консультаций (контактной, аудиторной работы)

1	Электроосветительные установки. 1.1 Устройство и эксплуатация осветительных электроосветительных установок. 1.2 Монтаж и демонтаж электроосветительных установок. 1.3 Техника безопасности при работе с электроосветительными установками. 1.4 Устройство и эксплуатация прожекторов.
2	Пускорегулирующая аппаратура. 2.1 Виды и конструкция пускорегулирующей аппаратуры. Техника безопасности при работе с пускорегулирующей аппаратурой. 2.2 Эксплуатация и ремонт пускорегулирующей аппаратуры. Техническое обслуживание, ремонт. 2.3 Демонтаж, монтаж, подключение магнитных пускателей. Установка кнопки управления с пускателем. 2.4 Конструкция тиристорных пускателей и их особенности. Производители тиристорных пускателей. 2.3 Эксплуатация и ремонт тиристорных пускателей.
3	Электроизмерительные приборы (ЭИП). 3.1 Электроизмерительные приборы, виды ЭИП, принцип работы ЭИП. 3.2 Выполнение измерений. Расчет погрешностей приборов. Техника безопасности при работе с электроизмерительными приборами. 3.3 Монтаж, демонтаж, настройка, поверка ЭИП. 3.4 Техническое обслуживание и ремонт ЭИП.

4	<p>Электрооборудование распределительных устройств низкого напряжения (РУ НН).</p> <p>4.1 Состав РУ НН. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж, демонтаж распределительных устройств. Техника безопасности при работе с электрооборудованием распределительных устройств.</p> <p>4.2 Рубильники. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж рубильников.</p> <p>4.3 Пакетные выключатели. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж пакетных выключателей.</p> <p>4.4 Автоматические воздушные выключатели. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж автоматических воздушных выключателей.</p> <p>4.5 Устройства защитного отключения. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж устройств защитного отключения.</p> <p>4.6 Дифференциальные автоматические выключатели. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж дифференциальных автоматических выключателей.</p> <p>4.7 Предохранители. Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж предохранителей.</p>
5	<p>Электрооборудование подстанций.</p> <p>5.1 Масляные выключатели 6 – 10 кВ. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>5.2 Вакуумные выключатели 6 – 10 кВ. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>5.3 Электромагнитные выключатели 6 – 10 кВ. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>5.4 Масляные выключатели 110 кВ и выше. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>5.5 Вакуумные выключатели 110 кВ и выше. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>5.6 Воздушные выключатели. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>5.7 Элегазовые выключатели. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>5.8 Разъединители. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>5.9 Отделители и короткозамыкатели. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>5.10 Разрядники. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт.</p> <p>5.11 Ограничители перенапряжения (ОПН). Монтаж, техническое обслуживание и ремонт.</p>
6	<p>Электрические машины.</p> <p>6.1 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж асинхронных электрических машин.</p> <p>6.2 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж синхронных электрических машин</p> <p>6.3 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж электрических машин постоянного тока.</p> <p>6.4 Техника безопасности при работе с электрическими машинами.</p>
7	<p>Трансформаторы.</p> <p>7.1 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж силовых трансформаторов.</p> <p>7.2 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж автотрансформаторов.</p> <p>7.3 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж трансформаторов собственных нужд.</p> <p>7.4 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж трансформаторов тока.</p> <p>7.5 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж трансформаторов напряжения.</p> <p>7.6 Техника безопасности при работе с силовыми трансформаторами.</p> <p>7.7 Техника безопасности при работе с измерительными трансформаторами.</p>

8	<p>Реле.</p> <p>8.1 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж электромеханических реле.</p> <p>8.2 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж электронных реле.</p> <p>8.3 Техническое обслуживание, ремонт, монтаж и демонтаж микропроцессорных реле.</p> <p>8.4 Техника безопасности при работе с реле разных типов.</p>
9	<p>Линии электропередачи (ЛЭП).</p> <p>9.1 Способы прокладки кабельных линий. Конструкция элементов для прокладки кабелей.</p> <p>9.2 Монтаж и демонтаж кабелей. Эксплуатация и ремонт кабельных линий.</p> <p>9.3 Техника безопасности при работе с кабельными линиями.</p> <p>9.4 Конструкции опор воздушных ЛЭП. Монтаж опор.</p> <p>9.5 Монтаж и демонтаж проводов воздушных ЛЭП. Эксплуатация и ремонт воздушных линий.</p> <p>9.6 Техника безопасности при работе с воздушными линиями.</p> <p>9.7 Монтаж и демонтаж самонесущих изолированных проводов (СИП). Эксплуатация и ремонт воздушных линий с СИП.</p> <p>9.8 Монтаж, демонтаж, эксплуатация и ремонт гибких токопроводов.</p> <p>9.9 Монтаж, демонтаж, эксплуатация и ремонт шинопроводов.</p>
10	<p>Электробезопасность в электроустановках до и выше 1000 В.</p> <p>10.1 Конструкция и эксплуатация заземления.</p> <p>10.2 Конструкция и эксплуатация молниезащиты зданий и сооружений.</p> <p>10.3 Пожарная безопасность в электроустановках.</p> <p>10.4 Экологическая безопасность в электроустановках.</p>

Дополнения и изменения
к рабочей программе по учебной практике (практике по получению первичных
профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности)
на 2017-2018 учебный год

1. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы:
 - 1) карта обеспеченности учебной и учебно-методической литературой (п.10.1).

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЭЭ, к.т.н.



П.В. Рысев

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол №19 от «31» августа 2017 г.

И.о. зав. кафедрой ЭЭ



Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой ЭЭ
«31» августа 2017 г.



/ Г.В.Иванов

10.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Кафедра Электроэнергетики

Код, направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Форма обучения:

очная: 1 курс 2 семестр

заочная: 2 курс 4 семестр

Фактическая обеспеченность учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 432 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4544	2012	У	ПЗ	ЭР	17	100	БИК	ЭБС Лань
	Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 512 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/9469	2012	У	ПЗ	ЭР	17	100	БИК	ЭБС Лань
	Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей. Централизованное и автономное электроснабжение объектов, цехов, промыслов, предприятий и промышленных комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Назарычева А.Н. – Электрон. дан. – Вологда : "Инфра-Инженерия", 2016. – 928 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95768	2016	С	ПЗ	ЭР	17	100	БИК	ЭБС Лань
Дополнительная	Правила устройства электроустановок [Текст]. 7-е издание. - СПб: ДЕАН, 2009. - 704с.	2009	С	ПЗ	5	17	29	БИК	-
	Сюсюкин, А.И. Введение в специальность [Текст]: курс лекций. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2004. – 56 с.	2004	УП	ПЗ	30	17	100	БИК	-
	Сюсюкин, А.И. Основы электроснабжения предприятий. В 2-х ч. Изд. 2-е изм. и доп. [Текст]/ А.И.Сюсюкин – Тюмень, ТюмГНГУ, 2003. ч.1 - 193с.	2003	У	ПЗ	80	17	100	БИК	-
	Сюсюкин, А.И. Основы электроснабжения предприятий. В 2-х ч. Изд. 2-е изм. и доп. [Текст]/ А.И.Сюсюкин – Тюмень, ТюмГНГУ, 2003. ч.2 - 164 с.	2003	У	ПЗ	80	17	100	БИК	-
	Сибкини, Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: Учебник. – М.: Издательский центр "Академия", 2009. - 368 с.	2009	У	ПЗ	5	17	29	БИК	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии [Текст] : учебное пособие / А.А. Герасименко, В.Т. Федин. – Ростов-н/Д.: Феникс; Красноярск: Издательские проекты, 2006. – 720 с. : ил.	2006	У	ПЗ	5	17	29	БИК	-
	Электротехнический справочник [Текст]: В 4 т. Т. 2. Электротехнические изделия и устройства / Под общ. ред. профессоров МЭИ В.Г. Герасимова и др.; Гл. ред. И.Н. Орлов. - 9-е изд., стер. - М.: Издательство МЭИ, 2003. -518 с.	2003	С	ПЗ	5	17	29	БИК	-
	Электротехнический справочник [Текст]: В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии / Под общ. ред. профессоров МЭИ В.Г. Герасимова и др. (гл. ред. А.И. Попов) – 9-е изд., стер. – М.: Энергоатомиздат, 2004. – 964 с. : ил.	2004	С	ПЗ	5	17	29	БИК	-

И.о.зав. кафедрой  Г.В.Иванов
«31» августа 2017 г.

Дополнения и изменения
к рабочей программе по учебной практике (практике по получению первичных
профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности)
на 2018-2019 учебный год

1. На титульном листе и по тексту рабочей программы слова «МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ» заменить словами «МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ».

2. Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы:
- карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1).

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЭЭ, к.т.н.  Е.Н. Леонов

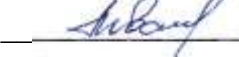
Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол №15 от «29» августа 2018 г.

И.о. зав. кафедрой ЭЭ

 Г.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой ЭЭ  / Г.В.Иванов
«29» августа 2018 г.

10.1 КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Кафедра Электроэнергетики

Код, направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Форма обучения:

очная: 1 курс 2 семестр

заочная: 2 курс 4 семестр

Фактическая обеспеченность учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Фролов, Ю.М. Основы электроснабжения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Фролов, В.П. Шелякин. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 432 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/4544	2012	УП	ПЗ	ЭР	31	100	БИК	ЭБС Лань
	Щербаков, Е.Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 512 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/9469	2012	УП	ПЗ	ЭР	31	100	БИК	ЭБС Лань
	Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей. Централизованное и автономное электроснабжение объектов, цехов, промыслов, предприятий и промышленных комплексов [Электронный ресурс] : учебное пособие / под ред. Назарычева А.Н. – Электрон. дан. – Вологда : "Инфра-Инженерия", 2016. – 928 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95768	2016	УП	ПЗ	ЭР	31	100	БИК	ЭБС Лань
Дополнительная	Правила устройства электроустановок [Текст]. 7-е издание. - СПб: ДЕАН, 2009. - 704с.	2009	С	ПЗ	5	31	16	БИК	-
	Сюсюкин, А.И. Введение в специальность [Текст]: курс лекций. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2004. – 56 с.	2004	УП	ПЗ	30	31	100	БИК	-
	Сюсюкин, А.И. Основы электроснабжения предприятий. В 2-х ч. Изд. 2-е изм. и доп. [Текст]/ А.И.Сюсюкин – Тюмень, ТюмГНГУ, 2003. ч.1 - 193с.	2003	У	ПЗ	80	31	100	БИК	-
	Сюсюкин, А.И. Основы электроснабжения предприятий. В 2-х ч. Изд. 2-е изм. и доп. [Текст]/ А.И.Сюсюкин – Тюмень, ТюмГНГУ, 2003. ч.2 - 164 с.	2003	У	ПЗ	80	31	100	БИК	-

	Сибикин, Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: Учебник. – М.: Издательский центр "Академия", 2009. - 368 с.	2009	У	ПЗ	5	31	16	БИК	-
--	---	------	---	----	---	----	----	-----	---

И.о.зав. кафедрой  Г.В.Иванов
«29» августа 2018 г.

Дополнения и изменения
к рабочей программе по учебной практике (практике по получению первичных
профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и
навыков научно-исследовательской деятельности)
на 2019-2020 учебный год

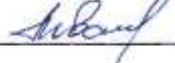
Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы:

- 1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
- 2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2).

Дополнения и изменения внес
доцент кафедры ЭЭ, к.т.н.  Е.Н. Леонов

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол № 15 от «30» августа 2019г.

Заведующий кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой


Учебная практика, практике по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Кафедра электроэнергетики

Форма обучения: очная/заочная
курс: 1/2
семестр: 2/4

Код, направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для академического бакалавриата / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 173 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01372-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433826 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	УП	ПР	ЭР	40	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Полуянович, Н.К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие / Н.К. Полуянович. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/112060 (дата обращения: 27.08.2019).	2019	УП	ПР	ЭР	40	100	БИК	ЭБС Лань
	Хорольский, В.Я. Эксплуатация электрооборудования : учебник / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, В.Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2511-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/106891 (дата обращения: 27.08.2019).	2018	У	ПР	ЭР	40	100	БИК	ЭБС Лань

Заведующий кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов
«30» августа 2019 г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<https://educon2.tyuiu.ru> – Система поддержки дистанционного обучения ФГБОУ ВО ТИУ;
<http://www.i-exam.ru> – Интернет тестирование в сфере образования;
<http://elib.tyuiu.ru> – Полнотекстовая база данных ФГБОУ ВО ТИУ;
<http://e.lanbook.com> – ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»;
<http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС IPR BOOKS;
<http://www.studentlibrary.ru> – ЭБС ООО «Политехресурс»;
<http://elib.gubkin.ru> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина;
<http://bibl.rusoil.net> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ;
<http://lib.ugtu.net/books> - Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»;
www.biblio-online.ru – ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»;
<https://www.technormativ.ru> – Интеллектуальная электронная справочная система Технорматив;
<http://www1.fips.ru> – Базы данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).

Дополнения и изменения

к программе Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)

**по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»,
профиль Электроснабжение.**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения).

I. В пункт «Методические указания по прохождению практики»:

1. В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

2. Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате:

1) руководитель практики от университета:

– создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;

– проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;

– создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;

– проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;

– анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;

– на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;

– по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и загружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

II. В пункт «Учебно-методическое и информационное обеспечение практики»:

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики, размещенные руководителем практики от университета в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещенные в сети Интернет.

III. В пункт Материально-техническое обеспечение практики «Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства»:

№ n/n	Наименование информационных технологий	Лицензионная частота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации, срок действия)
1	Zoom	свободно-распространяемое ПО
2	Skype	свободно-распространяемое ПО

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЭЭ, к.т.н.  Е.Н. Леонов

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол № 11 от «27» марта 2020 г.

Заведующий кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

Дополнения и изменения
к рабочей программе к программе Учебная практика (практика по получению первичных
профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-
исследовательской деятельности)
на 2020-2021 учебный год

Обновления внесены в следующие разделы рабочей программы:

- 1) карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой (п.10.1);
- 2) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы (п.10.2);
- 3) материально-техническое обеспечение (п. 11)

Дополнения и изменения внес:

доцент кафедры ЭЭ, к.т.н.  Е.Н. Леонов

Дополнения (изменения) в рабочую программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭЭ.

Протокол № 14 от «11» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная практика, практике по получению первичных профессиональных умений и навыков,
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Кафедра электроэнергетики

Форма обучения: очная/заочная
курс: 1/2
семестр: 2/4

Код, направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Электронный вариант
Основная	Сивков, А. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для вузов / А. А. Сивков, А. С. Сайгаш, Д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 173 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01372-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451208 (дата обращения: 11.06.2020).	2020	УП	ПР	ЭР	30	100	БИК	ЭБС Юрайт
	Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие / Н. К. Полуянович. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-1201-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/112060 (дата обращения: 11.06.2020).	2019	УП	ПР	ЭР	30	100	БИК	ЭБС Лань
	Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования : учебник / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2511-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/106891 (дата обращения: 11.06.2020).	2018	У	ПР	ЭР	30	100	БИК	ЭБС Лань

Заведующий кафедрой ЭЭ  Г.В. Иванов

«11» июня 2020 г.

10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<https://educon2.tyuiu.ru> – Система поддержки дистанционного обучения ФГБОУ ВО ТИУ;
<http://elib.tyuiu.ru> – Полнотекстовая база данных ФГБОУ ВО ТИУ;
<https://urait.ru> – ЭБС ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»;
<http://e.lanbook.com> – ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»;
<http://www.iprbookshop.ru> – ЭБС IPR BOOKS;
<http://www.studentlibrary.ru> – ЭБС ООО «Политехресурс»;
<http://elib.gubkin.ru> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина;
<http://bibl.rusoil.net> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ;
<http://lib.ugtu.net/books> – Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет»;
<https://www.technormativ.ru> – Интеллектуальная электронная справочная система Технорматив;
<http://elibrary.ru> – электронные издания ООО «РУНЭБ»;
<http://www1.fips.ru> – Базы данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).

11. Материально-техническое обеспечение

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации Лаборатория «Электромонтажа»: кабинет 318	Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска Оборудование: - стенд по электромонтажу (рабочее место электромонтера) – 10 шт. - асинхронный электродвигатель переменного тока АИР63А4 (Pном = 0,25 кВт; n = 1500 об/мин) – 2 шт. - асинхронный электродвигатель переменного тока с фазным ротором – 1 шт. - комплект лабораторного оборудования – 1 шт.: 1. Кабельно-проводниковая продукция 2. Арматура воздушных линий - ноутбук – 1 шт. - телевизор – 1 шт. - компьютерная мышь – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: кабинет 220	Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт. - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: кабинет 208	Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - ноутбук – 5 шт. - компьютерная мышь – 5 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows

<p>Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ): кабинет 325</p>	<p>Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок – 2 шт. - монитор – 2 шт. - моноблок – 10 шт. - телевизор – 1 шт. - плоттер – 1 шт. - МФУ – 2 шт. - принтер – 1 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows - Autocad 2019</p>
<p>Кабинет для текущего контроля и промежуточной аттестации – кабинет электронного тестирования: кабинет 323</p>	<p>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок – 1 шт. - монитор – 1шт. - моноблок – 15 шт. - проектор – 1шт. - экран настенный – 1 шт. - клавиатура - 16 шт. - компьютерная мышь - 16 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>
<p>Кабинет, для самостоятельной работы обучающихся - лиц с ограниченными возможностями здоровья, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и наличием доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: кабинет 105</p>	<p>2 компьютерных рабочих места для инвалидов - колясочников: Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья Оборудование: - системный блок - 2 шт. - монитор – 2 шт. Программное обеспечение: - Microsoft Office Professional Plus - Microsoft Windows</p>