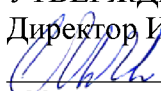


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИШЭ
 А.С. Матвеев
«29» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Тип практики	Педагогическая практика		
Направление подготовки/специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроизоляционные системы, высоковольтная и кабельная техника		
Специализация	Высоковольтная техника электроэнергетических систем		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Продолжительность недель / академических часов	16/108		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная работа, ч	0		
Самостоятельная работа, ч	108		
ИТОГО, ч	108		

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ ИШЭ
------------------------------	-------	------------------------------	---------

И.о. заведующего кафедрой - руководителя отделения на правах кафедры		Ивашутенко А.С.
Руководитель ООП		Юшков А.Ю.
Преподаватель		Юшков А.Ю.

2020 г.

1. Цели практики

Целями практики является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов обучения	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
УК(У)-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	И.УК(У)-3.1	Демонстрирует понимание принципов командной работы	УК(У)-3.1В1	Владеть навыками организации работ по решению инженерных задач в качестве члена или руководителя группы
				УК(У)-3.1У1	Умеет адаптироваться к принятым условиям работы в команде
				УК(У)-3.1З1	Знать методы и формы организации работы, принципов принятия управленческих решений в условиях различных мнений

2. Место практики в структуре ООП

Практика относится к вариативной части Блока 2 учебного плана образовательной программы.

3. Вид практики, способ, форма и место ее проведения

Вид практики: учебная.

Тип практики: педагогическая практика.

Формы проведения:

Дискретно (по периоду проведения практики) - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Места проведения практики:

- образовательные организации;
- структурные подразделения университета.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам предоставляются места практик с учетом их состояния здоровья и требований по доступности (в соответствии с рекомендациями ИПРА, относительно рекомендованных условий труда).

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

После прохождения практики будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РП-1	Иметь представление о структуре образовательного процесса в университете, о нормативных документах, регламентирующих профессиональную деятельность преподавателя высшей школы, о структуре учебных планов и рабочих программ	И.УК(У)-3.1
РП-2	Владеть навыками организации работ в научно-педагогическом коллективе, выполняет контроль и оценку результатов освоения учебного предмета, курса дисциплины (модуля) в процессе промежуточной аттестации (самостоятельно и (или) в составе комиссии)	И.УК(У)-3.1

5. Структура и содержание практики

Содержание этапов практики:

№ этапа	Этапы практики, краткое содержание (виды работ)	Формируемый результат обучения
1	Подготовительный этап: – ознакомительная беседа руководителя практики. – выдача задания, методических материалов.	РД-1
2	Основной этап / Выполнение индивидуального задания: – этап сбора, обработки и анализа полученной информации; – учебно-методическая и преподавательская работа студентов.	РД-1 РД-2
3	Заключительный этап: – подготовка отчета по практике. – защита отчета по практике.	РД-1

6. Формы отчетности по практике

По окончании практики, обучающиеся предоставляют пакет документов, который включает в себя:

- дневник обучающегося по практике;
- отчет о практике.

7. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике в форме зачета проводится в виде защиты отчета по практике.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике является неотъемлемой частью настоящей программы практики и представлен отдельным документом в приложении.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Учебно-методическое обеспечение:

Основная литература

1. Кузин, А. Ю. Педагогика и психология: практикум / А. Ю. Кузин, Ю. И. Кузина; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 96 с.: ил. — Текст: непосредственный.

2. Богданова, Е. В. Психологические основания эффективной организации образовательного процесса в условиях модернизации высшего образования: учебное пособие / Е. В. Богданова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет

(ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m270.pdf> (дата обращения: 21.02.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст: электронный.

3. Журавлева, О. Б. Технологии Интернет-обучения: Учебное пособие / О.Б. Журавлева, Б.И. Крук. - Москва: Гор. линия-Телеком, 2013. - 166 с.: ил.; . ISBN 978-5-9912-0299-2, 500 экз. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniy.com/catalog/product/416145> (дата обращения: 21.01.2020)

Дополнительная литература

1. Соколова, Ирина Юрьевна. Педагогическая психология: учебное пособие / И. Ю. Соколова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 328 с.: ил.

2. Стародубцев, В. А. Персонализация виртуальной образовательной среды = Personalization of virtual education environment / В. А. Стародубцев. — Текст: электронный // Педагогическое образование в России / Уральский государственный педагогический университет (УрГПУ). — 2015. — № 7. — [С. 24-29]. — URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23868708> (дата обращения: 21.01.2020). — Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.

3. Лощилова, М. А.. Проектирование педагогической модели профессиональной подготовки будущих инженеров на основе ресурсов сетевого взаимодействия = Design pedagogical models training future engineers based resources networking / М. А. Лощилова, В. Г. Лизунков. — Текст: электронный // Современные проблемы науки и образования. — 2015. — № 4. — [8 с.]. — URL: <http://elibrary.ru/item.asp?id=23939930> (дата обращения: 21.01.2020). — Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет.

8.2. Информационное и программное обеспечение

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Adobe Flash Player;
4. Design Science MathType 6.9 Lite;
5. Document Foundation LibreOffice;
6. Google Chrome;
7. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
8. PTC Mathcad 15 Academic Floating (установлено vap.tpu.ru);
9. MathWorks MATLAB Full Suite R2017b (установлено vap.tpu.ru).

9. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При проведении практики на базе ТПУ используется следующее оборудование:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, 229	Инструмент для резки кабеля KABELSHERE MODELL 4 - 1 шт.; Комплект учебного оборудования "Электротехнические материалы" ЭТМ-НК - 2 шт.; Инструмент для удаления изоляции EASY STRIP 2 PTFE inkl V-cartridge - 1 шт.; Стенд ETHERLINE - 1 шт.; Стенд "Power chain" - 1 шт.; Инструмент для резки кабеля ERZATS CHNEUDCOPFE MODELL 4 - 1 шт.; Клеши для обжима наконечников Pew 8.87 PLUS - 3 шт.; Инструмент для резки кабеля KABELSHERE KT 5 - 1 шт.; Учебно-демонстрационный стенд - 1 шт.; Инструмент для удаления изоляции FC STRIP - 8 шт.; Инструмент для разделки кабелей ASI-STRIP SPEZIAL - 2 шт.; Моторизированный экран для проектора Projecta Compact Electrol 240*139 - 1 шт.; Инструмент для резки кабеля KABELSHERE KT 4 - 1 шт.; Инструмент для обжима кабельных наконечников CRIMPZANGE KSA 0760 - 10 шт.; Инструмент для удаления изоляции EASY STRIP 2 inkl X-cartridge - 3 шт.; Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Шкаф для одежды - 2 шт.; Шкаф для документов - 4 шт.; Тумба стационарная - 1 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; Стол лабораторный - 4 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Компьютер - 3 шт.; Проектор - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7 227	Установка для измерения сегнетоэлектриков - 1 шт.; Прецизионный измеритель GW Instek LCR-7829 - 1 шт.; Осциллограф С 1-107 - 1 шт.; Осциллограф С 1-68 - 2 шт.; Вольтметр В7-30 - 1 шт.; Осциллограф С1-68 - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф для документов - 2 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; Стол лабораторный - 11 шт.; Компьютер - 3 шт.; Принтер - 2 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7 071	Кассетный выкатной элемент KBЭ/TEL-10-31.5/160 У2-200 - 1 шт.; Лабораторный комплекс ВВСВ-50/40 - 1 шт.; Экспериментальный образец разрядника шаров. - 1 шт.; Выкатной элемент Ячейки К-Х11 ТУ 34 - 1 шт.; Генератор импульсных напряжений "ГИН-500" - 1 шт.; Осциллограф Атаком АСК-3106 - 2 шт.; Измеритель ИПМ-101 - 1 шт.; Газоанализатор Kane 940 - 1 шт.; Измеритель АЧХ Х1-48 - 1 шт.; Стенд лабораторный - 3 шт.; Осциллограф GOS-620FG - 3 шт.; Микроомметр GOM-802 - 1 шт.; Генератор импульсных напряжений на 1 МВ с блоком питания - 1 шт.; Установка GPI-735A - 1 шт.; М-03 Метеостанция - 1 шт.; Установка для исследования закона Пашена - 1 шт.; Генератор ГЗ-123 - 2 шт.; Шкаф приемо-передающей аппаратуры ВЧ связи передачи команд противоаварийного управления - 2 шт.; Генератор GFG-3015 - 1 шт.; Выключатель вакуумный ВБСК-10-12,5/630 УХЛ2 - 1 шт.; Лабораторный стенд "Исследование автономной системы электроснабжения на базе фотоэлектрических модулей ФСМ 50-12" - 1 шт.; Выдвижной элемент шкафа КМ-1КФ с вакуумным выключателем ВВ/TEL-10-20/1000 УХЛ2 - 1 шт.; Частотомер ЧЗ-85/3 - 1 шт.; Киловольтметр С-100 - 3 шт.; Мост электрических сопротивлений Р-5026М - 1 шт.; Мост постоянного тока Р 3009 - 1 шт.; Установка для высоковольтных испытаний жидких диэлектриков - 1 шт.; Кабины лабораторные - 3 шт.; Трансформатор высоковольтный испытательный ИОМ-100/25 - 1 шт.; Выключатель вакуумный В Б-10-ГО/1000 У ХЛ2 - 1 шт.; Осциллограф Uni-T UTD2025CL - 2 шт.; Сверхскоростная четырехканальная камера pro hsfc S20925,,0 4-chqnnel version - 1 шт.; Вольтметр В7-78/4 - 1 шт.; Тепловизор "Филин-6 "в комплекте - 1 шт. Комплект учебной мебели на 8 посадочных мест; Шкаф для одежды - 1 шт.

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (научная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7 310	Измеритель сопротивления изоляции кабельных изделий КИСИ-1 в цеховом исполнении - 1 шт.; Аппарат испытания диэлектриков цифровой АИД-70Ц - 1 шт.; Измеритель сопротивления жил кабельных изделий КИС с цифровым термометром в лабораторном исполнении - 2 шт.; Универсальная разрывная машина И1158М - 1 шт.; Нож вырубной по ГОСТ-60811-11-11 (75мм) - 1 шт.; Измерительная линейка ИЛ-1 - 1 шт.; Экран Projecta настенный рулонный ProScreen - 1 шт.; Нож вырубной по ГОСТ-60811-11-11 (50мм) - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 12 посадочных мест; Шкаф для документов - 2 шт.; Тумба подкатная - 1 шт.; Стол лабораторный - 2 шт.;
5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7 346	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 46 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 1 шт.
6.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7 126	Комплект учебной мебели на 16 посадочных мест; Компьютер - 20 шт.

При проведении практики на базе образовательных организаций используемое материально-техническое обеспечение должно обеспечивать формирование необходимых результатов обучения по программе.

Перечень образовательных организаций для проведения практики:

№	Наименование организации	Реквизиты договора (наименование договора, номер, дата, срок действия договора)
1.	АНО ДО «Детский технопарк «Кванториум»	Договор об организации практики № 14-д/общ/20 от 27.05.2020. Срок действия договора – 31.12.2025.

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы «Электроизоляционные системы, высоковольтная и кабельная техника» / специализация «Высоковольтная техника электроэнергетических систем» по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (прием 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Степень, звание	Ф.И.О.
Доцент ОЭЭ ИШЭ	к.т.н., доцент	Леонов А.П.
Доцент ОЭЭ ИШЭ	к.т.н.	Юшков А.Ю.

Программа одобрена на заседании отделения электроэнергетики и электротехники ИШЭ (протокол от 25 июня 2020 г. № 6).

И.о. заведующего кафедрой - руководителя отделения
на правах кафедры ОЭЭ ИШЭ, к.т.н.

 / Ивашутенко А.С./