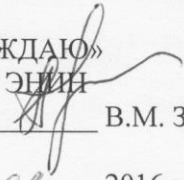


«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор ЭНИИ

  
В.М. Завьялов

«12» 01 2016 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ УЧЕБНАЯ

Форма проведения практики

учебная

Направление подготовки (специальность)

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки

Электрические станции;  
Электроэнергетические системы и сети;  
Электроснабжение;  
Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;  
Высоковольтные электроэнергетика и электротехника;  
Электромеханика;  
Электрооборудование летательных аппаратов;  
Электропривод и автоматика;  
Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений;  
Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника;  
Плазменно-пучковые и электроразрядные технологии.

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Курс 2 Семестр 4

2016

## 1. Цели практики

Практика – часть основной образовательной программы высшего профессионального образования, обеспечивающая передачу и усвоение конкретных умений и/или навыков в данной предметной области.

Целями прохождения практики являются:

- Систематизация, расширение и закрепление теоретических и практических знаний по специальности, полученных за время обучения, и приобретение практических навыков в работе.
- Подготовка студентов к ведению самостоятельной познавательной деятельности.
- Усиление мотивации к получению знаний и умений в области профессиональной подготовки согласно по выбранному направлению.
- Подготовка выпускника к профессиональной деятельности по эксплуатации, монтажу и наладке, сервисного обслуживания и испытаний, диагностики и мониторинга электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии с профилем подготовки с обеспечением здоровья персонала и безопасности производства.

В результате прохождения практики обеспечивается достижение целей ЦОП1 и ЦОП7 образовательной программы; приобретенные знания, умения и навыки позволят подготовить выпускника.

## 2. Задачи практики

Практика поможет расширить и закрепить знания, полученные при изучении дисциплин учебного плана направления Электроэнергетика и электротехника после второго года обучения.

Знания, умения и опыт, полученные в результате прохождения производственной практики позволят студентам успешно решать задачи в будущей профессиональной деятельности.

Задачи учебной практики состоят:

- в получении практических навыков: монтажа электрооборудования любого назначения; разборки, сборки, и определения технического состояния электрооборудования; выявления и устранения отказов и неисправностей электрооборудования; работы по чертежам и схемам;
- в развитии технического мышления и способности систематизировать информацию; – в формировании культуры и безопасности труда;
- в формировании навыков самостоятельной познавательной деятельности;
- в воспитании ответственного отношения к делу.

## 3. Место практики в структуре ООП

При прохождении учебной практики после второго курса студенты осваивают навыки ремонта, монтажа и эксплуатации электротехнического оборудования, в том числе с получением рабочих профессий по профилю подготовки.

Учебная практика направлена на закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за время обучения и подготовку студентов для осознанного и углубленного изучения дисциплин профессионального цикла начиная с третьего года обучения по направлению Электроэнергетика и электротехника.

При освоении данной практики необходимы знания, умения и опыт, приобретенные в результате изучения дисциплин, ПЕРЕКВИЗИТЫ: Б1.БМ3.2 Начертательная геометрия и инженерная графика 2.3, Б1.БМ2.12 Электроника 1.1, Б1.БМ3.5 Электроника 2.1, Б1.БМ2.10 Теоретические основы электротехники 1.1, Б1.БМ2.11 Теоретические основы электротехники 2.1

Для успешного прохождения практики необходимо:

### **Знать:**

- знать методы расчета установившихся процессов в линейных и нелинейных цепях;
- знать основные характеристики электрических цепей и их параметры.

**Уметь:**

- производить выбор электротехнического оборудования;
- проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов;
- использовать законы физики, механики, электротехники при разработке конкурентно способных элементов, устройств, объектов и систем электротехники;

**Владеть:**

- методами расчета и анализа электрических устройств, объектов и систем;
- методами работы с приборами и установками для экспериментальных исследований;
- методами анализа режимов работы различного энергетического оборудования.

#### **4. Место и время проведение практики**

Учебная практика проходит после обучения на втором курсе, длительность – 4 недели.

Учебная практика студентов 2 курса Энергетического института направления «Электроэнергетика и электротехника» проходит на площадях и в лабораториях ТПУ, а также специализированных учебных учреждениях, обладающих лицензией на право ведения деятельности, необходимым материально-техническим оборудованием для обеспечения учебного процесса студентов, квалифицированным научно-педагогическим составом.

Базовыми предприятиями являются:

Национальный исследовательский Томский политехнический университет;  
ОГБОУ СПО «Томский коммунально-строительный техникум»;  
ОГБОУ СПО «Томский Индустриальный Техникум».

#### **5. Результаты обучения (компетенции),**

##### **формируемые в результате прохождения практики**

В соответствии с поставленными целями после прохождения учебной практики студенты приобретают знания, умения и опыт, которые определяют результаты обучения согласно основной образовательной программе Р2, Р3, Р5, Р6, Р8, Р9, Р10, Р11:

(Р2): Уметь формулировать задачи в области электроэнергетики и электротехники, анализировать и решать их с использованием всех требуемых и доступных ресурсов.

(Р3): Опыт использования в проектной деятельности действующих стандартов, требований и правил в области электроэнергетики и электротехники.

(Р5): Применять современные методы и инструменты практической инженерной деятельности при решении задач в области электроэнергетики и электротехники.

(Р6): Демонстрировать компетенции, связанные с особенностью проблем, объектов и видов комплексной инженерной деятельности в области профиля подготовки.

(Р8): Осуществлять эффективные коммуникации в профессиональной среде и обществе, разрабатывать документацию, презентовать и защищать результаты инженерной деятельности в области электроэнергетики и электротехники.

(Р9): Эффективно работать индивидуально и в качестве члена или лидера команды, в том числе междисциплинарной, в области электроэнергетики и электротехники.

(Р10): Проявлять личную ответственность и приверженность нормам профессиональной этики и нормам ведения комплексной инженерной деятельности.

(Р11): Осуществлять комплексную инженерную деятельность в области электроэнергетики и электротехники с учетом правовых и культурных аспектов, вопросов охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности.

. Соответствие знаний, умений и опыта указанным результатам представлено в таблице №

Таблица № 1

## Декомпозиция результатов прохождения практики

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р2. Инженерный анализ. Уметь формулировать задачи в области электроэнергетики и электротехники, анализировать и решать их с использованием всех требуемых и доступных ресурсов.	3.2.2	состояния и современных тенденций развития технического прогресса в области электротехники и электроэнергетики в индустриально развитых странах	У.2.1	использовать методы анализа, моделирования и расчетов режимов сложных систем, изделий, устройств и установок электроэнергетического и электротехнического назначения с использованием современных компьютерных технологий и специализированных программ	В.2.1	формирования допущений для упрощения анализа сложных систем и процессов, использования методов имитационного моделирования
			У.2.3	анализировать финансово-экономическую, хозяйственную деятельность предприятия электроэнергетического и электротехнического комплекса	В.2.3	технико-экономических расчетов и обоснования варианта с наилучшими показателями при проектировании объектов и систем в электроэнергетической и электротехнической отраслей
Р3. Инженерное проектирование. Уметь проектировать электроэнергетические и электротехнические системы и их компоненты.	3.3.1	стадий ведения проектных работ изделий, устройств, объектов, систем и состава проектной документации	У.3.1	использовать нормативные документы, регламентирующие проектные разработки изделий, устройств, объектов, систем электротехнического и электроэнергетического назначения	В.3.1	работы с документацией, стандартами, патентами и другими источниками отечественной и зарубежной научно-технической информации
	3.3.2	технических условий проектных разработок простых конструкций электротехнических устройств			В.3.2	проектных разработок простых конструкций электротехнических устройств
Р5. Инженерная практика. Применять современные методы и инструменты практической инженерной деятельности при решении задач в области электроэнергетики и электротехники.	3.5.1	инструментария для решения задач проектного и исследовательского характера в сфере профессиональной деятельности по электроэнергетике и электротехнике	У.5.1	рассчитывать режимы работы электроэнергетических и электротехнических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы электроэнергетических и электротехнических объектов	В.5.1	использования прикладных программ и средствами автоматизированного проектирования при решении инженерных задач электроэнергетики и электротехники

<p>Р6. Специализация и ориентация на рынок труда.</p> <p>Иметь практические знания принципов и технологий электроэнергетической и электротехнической отраслей, связанных с особенностью проблем, объектов и видов профессиональной деятельности профиля подготовки на предприятиях и в организациях – потенциальных работодателях.</p>	3.6.1	технологических процессов на предприятиях электроэнергетической и электротехнической отраслей	У.6.1	обеспечить соблюдение заданных параметров технологического процесса и качества продукции	В.6.1	контролировать режимы работы оборудования объектов электроэнергетики;
	3.6.2	основ техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты на электроэнергетических и электротехнических производствах и трудового законодательства РФ	У.6.2	обеспечить соблюдение производственной и трудовой дисциплины и контролировать соблюдение требований безопасности жизнедеятельности на объектах электроэнергетики и электротехники	В.6.2	обеспечения безопасности жизнедеятельности на объектах электроэнергетики и электротехники
			У.6.3	принимать участие в строительных и монтажных работах, осуществлять регулировочные и сдаточные испытания электроэнергетических и электротехнических объектов и оборудования с участием производственного персонала	В.6.3	участия в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических видах работ с электроэнергетическим и электротехническим оборудованием
<p>Р8. Коммуникация.</p> <p>Использовать навыки устной, письменной речи, в том числе на иностранном языке, компьютерные технологии для коммуникации, презентации, составления отчетов и обмена технической информацией в областях электроэнергетики и электротехники</p>	3.8.1	основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации	У.8.1	Применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности	В.8.1	использования современных технических средства и информационных технологий в профессиональной области
	3.8.2	Государственного языка, моральных, правовых, культурных и этических норм, принятых в различных сферах общественной жизни	У.8.2	логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;	В.8.2	аргументированного письменного изложения собственной точки зрения; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа, логики различного рода рассуждений; навыками критического восприятия информации
<p>Р9. Индивидуальная и командная работа.</p> <p>Эффективно работать индивидуально и в качестве члена или лидера команды, в том числе междисциплинарной, в области электроэнергетики и электротехники.</p>	3.9.1	методов планирования и организации индивидуальной и командной работы	У.9.1	использовать методы мотивации для достижения результата	В.9.1	организации различных видов деятельности
			У.9.2	развивать и проявлять лидерство в командной работе	В.9.2	улаживания конфликтов, ведения переговоров, нахождения компромиссов

Р10.Профессиональная этика. Проявлять личную ответственность и приверженность нормам профессиональной этики и нормам ведения комплексной инженерной деятельности	3.10.2	правил проведения общественных курсов при появлении этических проблем в инженерной деятельности	У.10.1	проявлять лояльность по отношению к коллегам по работе	В.10.1	оказания поддержки и помощь другим в достижении успеха, и служить обществу в широком смысле
			У.10.2	проявлять личную ответственность, приверженность профессиональной этике		
Р11. Социальная ответственность. Осуществлять комплексную инженерную деятельность в области электроэнергетики и электротехники с учетом правовых и культурных аспектов, вопросов охраны здоровья и безопасности жизнедеятельности	3.11.1	социальных, правовых, культурных и экологических аспектов профессиональной деятельности			В.11.1	нести моральную ответственность за свою жизнедеятельность, соотносить свои действия с моральными нормами общества
	3.11.2	поражающих факторов и их воздействия на человека и окружающую среду; требований обеспечения устойчивости функционирования промышленных предприятий	У.11.2	использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда;		

## 6. Структура и содержание практики

Трудоемкость практики составляет 6 кредитов (216 часов).

Таблица №2

№ п/п	Наименование дисциплины	Количество часов	Формы текущего контроля
1.	Теоретическое обучение, включающее в себя освоение следующих дисциплин: <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоретические основы электротехники</li> <li>• инженерная и компьютерная графика</li> <li>• физические основы электроники</li> <li>• методы и средства автоматизации профессиональной деятельности</li> <li>• электротехническое материаловедение</li> <li>• основы экономики и другие.</li> </ul>	90	Экзамен/зачет
2.	Производственное обучение: <ul style="list-style-type: none"> <li>• спецдисциплина/спецтехнология</li> </ul>	120	Экзамен
3.	Охрана труда	6	Зачет
	<b>ВСЕГО ЧАСОВ</b>	<b>216</b>	

