 УТВЕРЖДАЮ
Директор ИФВТ
А.Н. Яковлев
«4» сентября 2014г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
«ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

НАПРАВЛЕНИЕ 16.03.02

Высокотехнологические плазменные и энергетические установки.

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ

Плазменно-пучковые и электроразрядные технологии

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) бакалавр

БАЗОВЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИЕМА 2014 г.

КУРС 4; СЕМЕСТР 8

КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ 6

ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВРЕМЕННОЙ РЕСУРС:

Лекции

Лабораторные работы

Практические занятия

АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА 6 нед.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

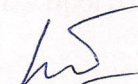
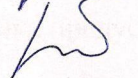
ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ диф зачет

Обеспечивающее подразделение – каф. ТЭВН ИФВТ

Зав. кафедрой ТЭВН, д.ф.-м.н. профессор

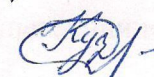
Руководитель ООП д.ф.-м.н., профессор

Преподаватель – доц. каф. ТЭВН, к.ф.-м.н.

Лопатин В.В

Лопатин В.В.



Кузнецова Н.С.

2014 год

1. Цели практики

- формирование профессиональной компетенции студентов через применение полученных теоретических знаний в решении конкретных производственных или научно-исследовательских задач;
- обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельностью, начиная с приобретения знаний о рабочих профессиях, формами и методами работы;
- приобретение профессиональных навыков и владений, необходимых для исполнения должностных обязанностей по месту работы;
- воспитание исполнительской дисциплины; приобретение умения общения с коллегами по работе;
- приобретение умения самостоятельно решать задачи деятельности конкретного предприятия или организации;

В результате прохождения практики обеспечивается достижение целей **Ц1, Ц2, Ц3, Ц4 и Ц5** основной образовательной программы 16.03.02 «Высокотехнологические плазменные и энергетические установки»; приобретенные знания, умения и навыки позволят подготовить выпускника:

- к **проектно-конструкторской** деятельности в области электроэнергетики и электротехники способного выбирать современное оборудование, проектировать новые электротехнические объекты, системы и устройства конкурентоспособных на мировом рынке, с использованием современных средств автоматизации проектирования, умеющего оценивать технико-экономическую эффективность принимаемых решений (**Ц1**);
- к **организационно – управленческой и производственно–технологической** деятельности, связанной с управлением персоналом, принятием решений и мобилизацией коллектива на выполнение комплексных задач, внедрением новой техники и технологий, разработкой мероприятий по эффективному использованию энергетического сырья; выбором методов и способов обеспечения экологической безопасности производства на предприятиях, в организациях и учреждениях электроэнергетической и электротехнической отраслей (**Ц2**);
- к **научно-исследовательской** деятельности, в том числе в междисциплинарных областях, связанной с математическим моделированием процессов и объектов, проведением экспериментальных исследований и анализом их результатов, способного решать задачи, связанные с разработкой инновационных методов, повышающих эффективность эксплуатации и проектирования систем и объектов электроэнергетики и электротехники (**Ц3**);
- к **производственной деятельности в сфере эксплуатации, монтажа и наладки, сервисного обслуживания и испытаний, диагностики и мониторинга** электроэнергетического и электротехнического оборудования в соответствии со специализацией подготовки (**Ц4**);
- к **самостоятельному обучению** и освоению новых знаний и умений, непрерывному самосовершенствованию для полной реализации своей профессиональной карьеры, выполнений функций преподавателя при реализации образовательных программ в учебных заведениях (**Ц5**).

2. Задачи практики

Научно-исследовательская преддипломная практика предусматривает выполнение следующих задач:

- приобретение и расширение профессиональной компетенции в соответствии с требованиями ФГОС и Стандарта ООП ТПУ;
- практическое освоение основ будущей профессии;
- практическое освоение форм и методов управленческой деятельности, производственной этики и культуры;
- приобретение навыков работы с документацией, анализа производственной информации;
- приобретение навыков работы с пакетами прикладных программ;

- ознакомление с организацией рабочих мест, с их техническим оснащением и с размещением технологического оборудования;
- ознакомление с технологическими процессами, аппаратами и методами управления ими;
- самостоятельное решение проблемы, сформулированной в индивидуальном задании;
- ознакомление с методами решения задач охраны окружающей среды и обеспечения безопасных условий работы;
- ознакомление с планированием и организацией финансовой деятельности предприятия или организации;
- ознакомление с методами решения проблемы ресурсосбережения на предприятии;
- освоение в практических условиях анализа экономических показателей производства;
- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы;
- изучение новейшей научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования или производства;
- формирование практических навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской, производственно-технологической, проектно-конструкторской или организационно-управленческой работы:
- проведение экспериментов по заданной тематике, обработка и анализ результатов;
- составление отчёта по выполненному заданию;
- участие во внедрении результатов исследований и разработок: адаптация будущего специалиста к профессиональной среде.

3. Место практики в структуре ООП

Преддипломная практика является завершающим этапом обучения по приобретению профессиональной компетенции студентами на предприятии и проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения. Она предусматривает завершения сбор материала для последующего выполнения магистерской диссертации.

Практика проходит преимущественно в научно-исследовательских лабораториях кафедры ТЭВН и ИФВТ. Но возможно её прохождение непосредственно на предприятиях электротехнической промышленности, в проектных организациях, в службах перенапряжений и изоляции энергетических управлений. В этом случае приказом по предприятию студент направляется в цех, отдел или лабораторию для прохождения практики с учетом темы задания.

Выполняя программу практики, студент может занимать должность лаборанта или техника, находясь под непосредственным контролем руководителя практики от предприятия, выдавшего индивидуальное задание.

Студент в результате прохождения научно-исследовательской преддипломной практики должен:

- уметь использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах:
- уметь использовать современные достижения науки и технологий при модернизации действующих и проектировании новых производств, в конструировании нового оборудования;
- владеть методами управления технологическими процессами и производствами;
- научиться планировать и ставить задачи исследования, проектирования, конструирования, управления; выбирать эффективные методы выполнения соответствующей работы; интерпретировать и представлять результаты научных исследований, проектных, конструкторских и экономических решений; давать практические рекомендации по их внедрению в производство;
- владеть методиками проведения экспериментальных исследований;
- уметь представлять результаты исследования, проектирования, конструирования, экономического анализа в виде отчётов, рефератов, научных публикаций, презентаций и на публичных обсуждениях.

4. Место и время проведения практики

Время прохождения практики: 8 семестр обучения

Продолжительность практики: 6 недель

Практика проходит непосредственно на предприятиях промышленности, в проектных организациях, в научно-исследовательских институтах с которыми ТПУ имеет подписанные договора, а также в лабораториях ИФВТ.

Перечень предприятий для прохождения практики:

1. научные лаборатории №1, №9, № 12 ИФВТ ТПУ
2. ЗАО «ЭНЕРГОМАШ (Екатеринбург) – УРАЛЭЛЕКТРОТЯЖМАШ» (г. Екатеринбург)
3. ОАО «Геотерм» (г.Петропавловск-Камчатский)
4. ОАО «Барнаульская генерация», Барнаульская ТЭЦ-2 (г. Барнаул)
5. ООО Энергонефть Томск (г. Стрежевой)
6. ООО «Научно-производственное объединение Санкт-Петербургская электротехническая компания» (г. Санкт-Петербург, г. Пушкин)
7. ТОО «INet» (г. Алматы, Республика Казахстан)
8. АО «Казахстанская Компания по управлению электрическими сетями» филиал «Актюбинские межсистемные электрические сети» (г.Актобе, Казахстан)
9. ТОО "Энергия ДСБ", г. Караганда, Казахстан
10. Казахстан АО "КЕГОК", г. Караганда,
11. ТОО "Караганда Жарык", Темиртауский район электрических сетей: г. Караганда, Казахстан
12. ТОО "Сименс", г. Алматы, Казахстан

5. Результаты обучения (компетенции), формируемые в результате прохождения практики

Результаты обучения, приобретенные в результате практики¹

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р1	31.1	методов и средств познания, самостоятельного обучения и самоконтроля			В1.1	использования основных методов организации самостоятельного обучения и самоконтроля
			У1.2	критически оценивать свои достоинства и недостатки	В1.2	приобретения необходимой информации с целью повышения квалификации и расширения профессионального кругозора
			У1.3	осознавать перспективность интеллектуального, культурного, нравственного, физического и профессионального саморазвития и самосовершенствования	В1.3	использования основных методов организации самостоятельного обучения и самоконтроля

¹ Указаны коды компетенций по ФГОС (направление 140400 – Электроэнергетика и электротехника), утвержденному Приказом Министерства образования и науки РФ 08.12.2009 г.

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
P2	3.2.1.	терминологии делового и профессионального технического иностранного языка	У.2.1.	применять знания иностранного языка при проведении рабочих переговоров и составлении документации	В.2.2	квалифицированного составления документации на иностранном языке
P3			У3.1	адаптироваться к различным условиям профессиональной деятельности	В3.1	организации различных видов деятельности
			У3.2	проявлять личную ответственность, приверженность профессиональной этике и нормам ведения профессиональной деятельности	В3.2	убеждения членов коллектива и руководства в своей правоте при решении профессиональных задач
					В3.3	ответственного отношения к порученным заданиям и выполнению своих профессиональных обязанностей
P4	34.1	основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации	У4.1	применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности	В4.1	использования современных технических средства и информационных технологий в профессиональной области
			У4.2	понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности		
P5			У5.1	анализировать полученную информацию	В5.1	аргументированного изложения собственной точки зрения

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
			У5.2	анализировать логику различного рода рассуждений	В5.2	ведения дискуссии и полемики
			У5.3	применять методологию научного творчества	В5.3	использования научно-технических методов решения инженерных задач
Р6	36.2	актуальные задачи и проблемы электроэнергетики и электротехники			В6.2	работы с техническими средствами управления режимами электроэнергетических и электротехнических объектов
	36.3	современные аналитические методы и модели комплексного инженерного анализа	У6.3	применять современные методы и средства исследования для решения конкретных задач		
Р7			У7.2	Находить нестандартные решения профессиональных задач		
Р8	38.1	стандарты, ГОСТы и нормативные материалы, регламентирующие работу электроэнергетических и электротехнических объектов и систем			В8.1	работы с технической документацией и стандартами
			У8.2	осуществлять экспертизу технической документации	В8.2	анализа количественного влияния различных факторов на экономичность источников централизованного производства электроэнергии и теплоты
					В8.3	использования специализированного программного обеспечения для решения профессиональных задач
Р9	39.1	структуры и содержания производственно-экономических функций предприятия (организации, учреждения), его службы и отделы			В9.1	технико-экономических расчетов и обоснования варианта с наилучшими показателями при проектировании объектов и систем в электроэнергетической и электротехнической отраслей

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
	39.2	методов организации производства и управления; методов организации труда на электроэнергетических и электротехнических производствах				
P10	310.1	элементной базы электрооборудования и установок их функциональное назначение и устройство применительно к объектам электроэнергетики и электротехники	У10.1	составлять планы, графики, программы работ по монтажу, наладке, регулировке и испытаниям электроэнергетического и электротехнического оборудования	В10.1	участия в монтажных, наладочных, ремонтных и профилактических видах работ с электроэнергетическим и электротехническим оборудованием
	310.2	состав монтажной, наладочной и ремонтной документации				
	310.3	способов планирования монтажно-наладочных работ по вводу в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования				
P11	311.1	состояния и тенденций развития современного отечественного и зарубежных электроэнергетического и электротехнического оборудования			В11.1	освоения нового электроэнергетического и электротехнического оборудования
	311.2	методов и способов проведения работ по техническому обслуживанию электроэнергетического и электротехнического оборудования	У11.2	проверять техническое состояние и остаточный ресурс электроэнергетического и электротехнического оборудования		
	311.3	методов и способов оценки технического состояния и остаточного ресурса электроэнергетического				

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
		ского и электротехнического оборудования				
Р12	312.1	основных требований, норм и правил оформления научно-технических отчетов, проектной, оперативной и другой технической документации в соответствии с отраслевыми стандартами	У12.1	разрабатывать рабочую техническую документацию в области своей профессиональной деятельности		
	312.2	порядка разработки и состава научно-технической, проектной, монтажной, наладочной и ремонтной документации	У12.2	анализировать существующую и разрабатывать самостоятельно техническую документацию	В12.2	разработки технической документации при решении определенных задач профессиональной деятельности
	312.3	основ систем менеджмента качества (СМК) и технологии разработки документов для внедрения и поддержания СМК на предприятиях (организациях и учреждениях) электроэнергетического и электротехнического профилей				

6. Структура и содержание практики

Трудоёмкость практики составляет 2 кредита (240 часов (6 недель)).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)		Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап	оформление документов	40	собеседование
		составление графика выполнения программы практики		утвержденный график практики
		общее знакомство с предприятием и его структурой		собеседование
		инструктаж по технике безопасности		Сдача экзамена по ТБ на соответствующую квалификационную группу допуска по электробезопасности (II или III группа).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля	
2	Основной этап	мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	160	собеседование
		выполнение индивидуального задания		
3	Заключительный этап	подготовки отчета по практике	40	Письменный отчет и заполненный дневник

7. Формы промежуточной аттестации по итогам практики

По результатам практики студент оформляет письменный отчет, который должен быть подписан руководителем и заверен печатью предприятия. К отчету прилагается: командировочное удостоверение и дневник, в котором руководитель практики на предприятии дает подробную характеристику студенту за период пребывания на практике и выставляет оценку.

После сдачи отчета, производится публичная защита выполненной работы на кафедре перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. Результаты защиты оцениваются с учетом отзыва о работе студента на предприятии. Защита практики производится не позднее 2 недель после окончания практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная и дополнительная литература;

1. СТП ТПУ 2.5.01-99 (ГОСТ -2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. ГОСТ 2.106-96 Единая система конструкторской документации.

- *Internet-* и *Intranet-* ресурсы.

1. Отдел организации практик и трудоустройства ТПУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://portal.tpu.ru/departments/otdel/oopt/practice> свободный. – Загл. с экрана.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Оборудование, приборы, лаборатории для проектирования на предприятиях.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки:

16.03.02 «Высокотехнологические плазменные и энергетические установки»

Профиль: «Плазменно-пучковые и электроразрядные технологии»

Программа одобрена на заседании кафедры ТЭВН ИФВТ ТПУ. (протокол №1 от 02.09.14)

Автор: _____ доцент, к.ф.-м.н. Кузнецова Н.С.

Рецензент _____ доцент, к.т.н., Жгун Д.В.