

## Аннотация рабочей программы практики (РПП)

ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРОПРИВОД И АВТОМАТИКА»

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

*(код и наименование направления подготовки)*

Направленность ОП ВО «Цифровые системы управления электроприводов»

*(наименования профиля подготовки бакалавриата, программы магистратуры, специализации специалитета)*

Форма обучения очная, заочная

*(очная, очно-заочная, заочная)*

### 1. Вид практики - производственная

Тип практики - *преддипломная*

Форма проведения практики – *концентрированная*

Время проведения практики:

**Очная форма 2 курс, 2 семестр**

**Заочная форма 3 курс**

### 2. Продолжительность практики - 6 недель

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 9 зачетных единиц, 324 академических часов

Форма промежуточной аттестации: *зачет с оценкой*

### 3. Практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

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

Код компетенции	Содержание компетенции и ее части	Код и наименование Индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)	Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров	<b>Знать:</b> - нормы русского языка и требования к оформлению технического задания на научно-исследовательские работы (ИУК-4.2); <b>Уметь:</b> - использовать нормы русского языка при оформлении технического задания на научно-исследовательские работы (ИУК-4.2); <b>Владеть:</b> - навыками составления и оформления технического задания на научно-исследовательские работы (ИУК-4.2);
ИПКС-1	Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, проводить исследования,	ИПКС-1.1. Способен формулировать тему исследования, проблему и гипотезу исследования, выбирать методы и составлять программу исследования	<b>Знать:</b> - методы теории планирования эксперимента, математической статистики, метрологии (ИПКС-1.1); - методы анализа, сбора и интерпретации научно-технической информации (ИПКС-1,1, 1.2, 1.3); - требования к формам представления

	интерпретировать и представлять результаты научных исследований	ИПКС-1.2. Способен осуществлять сбор, анализ и систематизацию информации по проблеме исследования и проводить исследование ИПКС-1.3. Способен интерпретировать результаты и представлять отчет, обзор и публикации о результатах научных исследований и опытно-конструкторских работ	результатов исследований (ИПКС-1.3) <b>Уметь:</b> - составлять план, разрабатывать методику проведения экспериментальных исследований и осуществлять обработку результатов экспериментов (ИПКС-1.1, 1.2, 1.3); - использовать отечественный и зарубежный опыт в своей профессиональной деятельности (ИПКС-1.3); <b>Владеть:</b> - навыками анализа и представления результатов эксперимента (ИПКС-1.1, ИПКС-1.3); - навыками проведения исследования по заданной методике (ИПКС-1.1); - навыками сбора, анализа и систематизации информации по проблеме исследования и проводить исследование (ИПКС-1.2);
ПКС-2	Способен проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	ИПКС-2.1. Способен анализировать возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ ИПКС-2.2. Способен применять актуальную нормативную документацию и методы разработки информационных, объектных, документных моделей	<b>Знать:</b> - требования нормативной документации и методы экспертной оценки проектно-конструкторских решений и новых технологических решений (ИПКС-2.1, ИПКС-2.2); <b>Уметь:</b> - использовать современные подходы и программное обеспечение для экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений (ИПКС-2.1, ИПКС-2.2); <b>Владеть:</b> - практическими навыками оценки проектно-конструкторских решений и новых технологических решений в области электроэнергетики и электротехники (ИПКС-2.1, ИПКС-2.2)
ПКС-3	Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства	ИПКС-3.1. Способен разрабатывать техническое задание на проектирование объектов профессиональной деятельности с применением средств автоматизации ИПКС-3.2. Способен разрабатывать и анализировать обобщенные варианты технических решений, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности, определять оптимальные	<b>Знать:</b> - основные требования на составление технического задания эскизного проекта (ИПКС-3.1); - основные методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений (ИПКС-3.2); <b>Уметь:</b> - использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства (ИПКС-3.1); - анализировать варианты компромиссных решений, разработки и поиска компромиссных решений (ИПКС-3.2); <b>Владеть:</b> - навыками практического составления технического задания, применения средств автоматизированного

		параметры и режимы объектов профессиональной деятельности	проектирования (ИПКС-3.1); – навыками разработки и поиска компромиссных решений (ИПКС-3.2).
ПКС-4	Способен проектировать объекты профессиональной деятельности	ИПКС-4.1. Способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности ИПКС-4.2. Способен разрабатывать проектную документацию на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> – методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности (ИПКС-4.1); – известные конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов (ИПКС-4.1); – требования, предъявляемые стандартами, к проектам электроэнергетических и электротехнических систем (ИПКС-4.2); – основные технические показатели, применяемые для обоснования технических решений в области электроэнергетики и электротехники (ИПКС-4.2). <b>Уметь:</b> – разрабатывать имитационные модели объектов профессиональной деятельности (ИПКС-4.1); – разрабатывать простые конструкции электроэнергетических и электротехнических объектов в соответствии с техническим заданием (ИПКС-4.1); – разрабатывать стратегию управления проектами электроэнергетических и электротехнических установок различного назначения (ИПКС-4.2); – обосновывать принятие конкретного технического решения (ИПКС-4.2). <b>Владеть:</b> – навыками использования специализированных пакетов прикладных компьютерных программ для имитационного моделирования (ИПКС-4.1); – навыками использования стандартных средств автоматизированного проектирования компонентов электроэнергетических и электротехнических систем (ИПКС-4.1); – практическими навыками составления технико-экономического обоснования проектов в области электроэнергетики и электротехники (ИПКС-4.2).
ПКС-5	Способен осваивать и применять цифровые технологии для	ИПКС-5.1 Осваивает цифровые технологии математического и информационного	<b>Знать:</b> – особенности математического и информационного моделирования сложных систем в профессиональной

	<p>объектов профессиональной деятельности</p>	<p>моделирования используемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной деятельности. ИПКС-5.2 Применяет цифровые технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>области (ИПКС-5.1); - математические и информационные методы моделирования сложных систем объектов профессиональной деятельности (ИПКС-5.2); <b>Уметь:</b> - анализировать процесс моделирования и вычислительного эксперимента в профессиональной деятельности (ИПКС-5.1); - проектировать на современной электронно-вычислительной технике цифровых двойников объектов профессиональной деятельности (ИПКС-5.2). <b>Владеть:</b> - методами постановки задач и обработки результатов компьютерного моделирования объектов (ИПКС-5.1); - навыками разработки цифровых двойников на современной вычислительной технике (ИПКС-5.2)</p>
--	---	---	--

**5. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:**

Код и наименование ПС	Обобщенная трудовая функция			Трудовая функция		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень квалификации
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	«Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ»	D/0 4.7	7
40.180 Специалист в области проектирования систем электропривода	C	Разработка проекта системы управления электропривода	7	«Разработка концепции системы электропривода»	C/0 1.7	7