Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(направленность (профиль): «Электроэнергетика и электротехника»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:04:31 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– сбор и обработка материалов для прохождения государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

– знакомство обучающихся с объектами будущей профессиональной деятельности;
– сбор материала для подготовки выпускной квалификационной работы.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Вид практики: производственная практика*.*

Тип практики: преддипломная практика*.*

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Промышленные контроллеры;
– Системы управления электроприводов;
– Электрические машины.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Формы проведения практики

Практика может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

4 Место проведения практики

Практика осуществляется в АО «Евраз ЗСМК», НПК «Энергия-2» и другие организации, с которыми заключены договора о прохождении практики..

Объекты практики: электромонтажные подразделения, электротехнические подразделения, проектные отделы электротехнических служб, отдел главного энергетика, отдел главного электрика предприятия или цеха..

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен принимать участие в предпроектном обследовании оборудования системы электропривода	ПК-1.1 Анализирует частное техническое задание на предпроектное обследование оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода	– знать: основные требования и государственные стандарты к проектно-конструкторской документации электроэнергетических систем. – уметь: квалифицированно осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования систем электропривода. – владеть: навыками квалифицированно проводить сравнение конкурентоспособных вариантов технического решения систем

			электропривода.
		ПК-1.2 Определяет характеристики оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода	– знать: основные технические средства испытаний технологических процессов и изделий объектов профессиональной деятельности. – уметь: осуществлять выбор технических средств для проектирования объектов профессиональной деятельности. – владеть: навыками по составлению технической документации для проектирования объектов профессиональной деятельности.
		ПК-1.3 Подготавливает материалы для отчета по результатам обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода	– знать: основные виды ресурсов предприятия, в том числе энергоресурсы и экологические требования. – уметь: осуществлять сбор, систематизацию и обобщение информации, учитывать различные технические, энергоэффективные и экологические требования. – владеть: практическими навыками обобщения информации по исследованию энергоресурсов предприятия, учитывая экологические требования.
	ПК-2: Способен к разработке проектных	ПК-2.1 Анализирует частное	– знать: основные подходы,

	решений отдельных частей системы электропривода	техническое задание на предпроектное отдельных разделов на различных стадиях проекта на систему электропривода	необходимые при организации проектирования и эксплуатации. – уметь: самостоятельно решать конкретные задачи из различных разделов своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками проектирования и эксплуатации оборудования.
		ПК-2.2 Собирает информацию по существующим техническим решениям системы электропривода, выбор оборудования	– знать: методы и способы проектирования объектов профессиональной деятельности. – уметь: составлять конкурентоспособные варианты технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности. – владеть: навыками составления технической документации для проектирования.
		ПК-2.3 Выбирает оптимальные технические решения для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на систему электропривода	– знать: принципы выбора варианта реализации типового технического решения из нескольких альтернативных вариантов. – уметь: разрабатывать конкретные технические решения электроэнергетических объектов в соответствии с техническим заданием. – владеть: навыками

			использования стандартных схем автоматизированного проектирования электроэнергетических систем и их компонентов.
		ПК-2.4 Выбирает оборудование для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода	– знать: современное оборудование для систем электропривода различных поставщиков. – уметь: выбирать оборудование для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода. – владеть: навыками выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода.
		ПК-2.5 Разрабатывает комплект конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода	– знать: основные положения ЕСКД по выполнению и оформлению чертежей и текстовых документов комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода. – уметь: разрабатывать комплект конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных

			стадиях проектирования системы электропривода. – владеть: навыками разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода.
	ПК-3: Способен проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ПК-3.1 Анализирует существующий опыт по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников	– знать: современные тенденции развития науки. – уметь: анализировать свои возможности и приобретать новые знания. – владеть: навыками использования различных средств и технологий обучения.
		ПК-3.2 Выбирает оптимальные методики проведения исследований	– знать: основные методики проведения исследований. – уметь: выбирать оптимальные методики и решения при проведении исследований. – владеть: практическими навыками выбора оптимальных методик проведения исследований.
		ПК-3.3 Использует основные приемы обработки и представления полученных данных	– знать: требования, предъявляемые стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.. – уметь: обрабатывать и представлять полученные данные в

			соответствии с государственными стандартами.. – владеть: навыками практического применения нормативных правовых документов в своей профессиональной деятельности..
	ПК-4: Способен участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	ПК-4.3 Испытывает программные средства для различного электротехнического оборудования	– знать: основные программные средства для испытаний различного электротехнического оборудования.. – уметь: осуществлять выбор программных средств для испытания электрооборудования .. – владеть: практическими навыками по испытанию программных средств для электротехнического оборудования..
		ПК-4.4 Демонстрирует умение составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы	– знать: основные требования и государственные стандарты на составление научно-технических отчётов.. – уметь: оформлять научно-технический отчёт в соответствии с государственным стандартом.. – владеть: навыками по составлению и оформлению научно-технических отчётов..
	ПК-5: Способен к организационно-техническому, технологическому и ресурсному	ПК-5.3 Разрабатывает техническую, технологическую и иную	– знать: правила эксплуатации электрооборудования и организации работ.. – уметь: составлять и

	обеспечению работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	документацию для работников, осуществляющих эксплуатацию трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	оформлять техническую документацию.. – владеть: практическими навыками составления и оформления технической документации..
	ПК-6: Способен к планированию и контролю деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-6.2 Разрабатывает варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, проводит оценку результатов их реализации	– знать: требования к организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, проводит оценку результатов их реализации. – уметь: разрабатывать варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, проводит оценку результатов их реализации. – владеть: навыками разработки вариантов организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, проводит оценку результатов их реализации.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	– знать: основные подходы, необходимые при организации индивидуальной работы для анализа современных систем автоматизированного электропривода. – уметь: анализировать свои личностные возможности в отношении приобретения новых знаний и навыков. – владеть: навыками самостоятельной индивидуальной работы для приобретения новых знаний и навыков, а также навыками использования различных средств и технологий обучения.

6 Объем и содержание практики

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

При проведении практики организуется практическая подготовка обучающихся путём непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем практики

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 5 курс***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***324***	*324*
	зачетных единиц	***9***	*9*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***322***	*322*
в форме практической подготовки		***322***	*322*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание практики

Раздел 1 Знакомство с предприятием или учреждением (предполагаемым местом прохождения практики) (Прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии – месте преддипломной практики, ознакомление с общей характеристикой и перспективами развития предприятия, изучение основных видов выпускаемой продукции, изучение структуры предприятия (основные цехи, их взаимосвязь), изучение контроля качества сырья и готовой продукции, определение места прохождения преддипломной практики с изучением конкретного технологического процесса и интересующего электротехнического объекта для модернизации или реконструкции.);

Раздел 2 Сбор технической и научной информации, необходимой для формирования отчёта о прохождении преддипломной практики (Изучение в литературных источниках аналогов объектов, избранных для реконструкции, модернизации или создания новых систем автоматизированного электропривода, изучение существующих объектов и технологических условий на предприятии прохождения практики и постановка задачи модернизации, или постановка задачи создания принципиально новой разработки для конкретного технологического процесса, сбор необходимой технической документации.);

Раздел 3 Оформление и представление отчёта по преддипломной практике (Изучение электротехнических ГОСТов и ЕСКД, оформление и представление отчёта по преддипломной практике.).

Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

7 Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике

Перед началом практики обучающихся руководитель практики от СибГИУ проводит организационное собрание с обучающимися, на котором знакомит обучающихся с целями, задачами и сроками организации практики, выдаёт задание, направление на практику, рабочую программу практики, методические указания к прохождению практики и другие необходимые материалы.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (СибГИУ, в структурном подразделении которого организуется практика), требования охраны труда и техники безопасности, режим конфиденциальности и предпринимают необходимые действия, направленные на предотвращение ситуации, способствующей разглашению конфиденциальной информации.

По итогам практики обучающимся составляется **отчет по практике**, который утверждается руководителем практики от профильной организации. Отчет по практике в общем случае включает следующие структурные элементы:

– титульный лист;
– задание на практику;
– содержание;
– основную часть;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета по практике. Титульный лист заполняется обучающимся по строго определенным правилам машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителями практики от профильной организации и СибГИУ после прохождения обучающимся практики.

Бланк задания выдается обучающемуся руководителем практики от СибГИУ до начала практики.

Содержание отчета по практике размещают на отдельной странице после листа с заданием. В содержании приводят порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на практику и методическими указаниями к прохождению практики, разработанными на кафедре. Разделы (подразделы) основной части отчета по практике должны включать в себя краткое изложение собранных в профильной организации материалов в соответствии с перечнем вопросов, подлежащих изучению согласно рабочей программе практики.

Список использованной литературы содержит перечень литературы, использованной при написании отчета по практике. Литература в списке располагается в порядке появления ссылок на неё в тексте и нумеруется арабскими цифрами с точкой. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части отчета по практике, помещают в приложения. Содержание приложений не регламентируется. Это могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д. Приложения располагают после списка использованной литературы в порядке появления ссылок на них в тексте основной части отчета по практике.

К отчету по практике обучающегося прилагается **отзыв о прохождении практики** обучающимся, подписанный руководителем практики от профильной организации и заверенный печатью отдела кадров (цеха, лаборатории). В отзыве указываются виды работ, выполняемые обучающимся в период практики, отражаются отношение обучающегося к выполнению полученных заданий, уровень проявленной активности, продемонстрированные обучающимся профессиональные и личные качества, выводы о профессиональной пригодности обучающегося, помощь профильной организации, трудовая дисциплина, полнота и качество выполнения рабочей программы практики. Кроме этого, в отзыве приводятся сведения об уровне освоения обучающимся компетенций.

Практика завершается зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом). Зачет с оценкой по итогам практики проводится на основании оформленного обучающимся в соответствии с требованиями отчета по

практике и положительного отзыва руководителя практики от профильной организации.

Зачет с оценкой принимается руководителем практики от СибГИУ и проводится в форме индивидуального собеседования по содержанию отчета по практике. По итогам зачета выставляется оценка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка по практики приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся. Защита отчетов по практике проводится в последнюю неделю практики.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) литература:

1 Ильинский, Н. Ф. Основы электропривода : учебное пособие / Н. Ф. Ильинский. – Москва : МЭИ, 2017. – ISBN 978-5-383-01133-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011331.html (дата обращения: 11.05.2022);

2 Анучин, А. С. Системы управления электроприводов : учебник / А. С. Анучин. – Москва : МЭИ, 2019. – ISBN 978-5-383-01258-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012581.html (дата обращения: 11.05.2022);

3 Васильев, Б. Ю. Электропривод. Энергетика электропривода : учебник / Б. Ю. Васильев. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2015. – 268 с. – ISBN 978-5-91359-155-5. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913591555.html (дата обращения: 11.05.2022);

4 Фащиленко, В. Н. Электропривод и автоматика машин и установок горного производства : учебник / В. Н. Фащиленко, Л. А. Плащанский. - Москва : МИСиС, 2020. - 370 с. - ISBN 978-5-907061-45-3. – URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785907061453.html (дата обращения: 11.05.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

9 Материально-техническое обеспечение практики

Материально-техническое обеспечение (база) практики включает измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, учебные аудитории, компьютерные классы с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности при проведении учебных и

научно-производственных работ и т.д., а также производственные площадки профильных организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ООП, предоставляемые профильными организациями на основе заключенных договоров с СибГИУ.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Составитель(и):

заведующий кафедрой Кубарев Василий Анатольевич (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).

Рабочая программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры электротехники, электропривода и промышленной электроники.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы практики
«Преддипломная практика»
по направлению подготовки (специальности)
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(направленность (профиль): «Электроэнергетика и электротехника»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи практики

Целями практики являются:

– сбор и обработка материалов для прохождения государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

– знакомство обучающихся с объектами будущей профессиональной деятельности;
– сбор материала для подготовки выпускной квалификационной работы.

2 Место практики в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Производственная практика относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 2 «Практика»** ООП по направлению подготовки (специальности) 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика.

Практика основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения следующих учебных дисциплин:

– Промышленные контроллеры;
– Системы управления электроприводов;
– Электрические машины.

Знания, умения и навыки, полученные и закрепленные в рамках практики, позволяют добиться необходимого уровня освоения ООП. При прохождении практики обучающиеся формируют, закрепляют и развивают свои практические умения, навыки, профессиональные компетенции. Компетенции, приобретенные в результате прохождения практики, используются в дальнейшем при изучении учебных дисциплин (прохождении других видов практик):

– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

– Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

а также необходимы для последующей подготовки и прохождения государственной итоговой аттестации.

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен принимать участие в предпроектном обследовании оборудования системы электропривода	ПК-1.1 Анализирует частное техническое задание на предпроектное обследование оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода	– знать: основные требования и государственные стандарты к проектно-конструкторской документации электроэнергетических систем. – уметь: квалифицированно осуществлять сбор и анализ исходных данных для проектирования систем электропривода. – владеть: навыками квалифицированно проводить сравнение конкурентоспособных вариантов технического решения систем электропривода.
		ПК-1.2 Определяет характеристики оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода	– знать: основные технические средства испытаний технологических процессов и изделий объектов профессиональной деятельности. – уметь: осуществлять выбор технических средств

			для проектирования объектов профессиональной деятельности. – владеть: навыками по составлению технической документации для проектирования объектов профессиональной деятельности.
		ПК-1.3 Подготавливает материалы для отчета по результатам обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода	– знать: основные виды ресурсов предприятия, в том числе энергоресурсы и экологические требования. – уметь: осуществлять сбор, систематизацию и обобщение информации, учитывать различные технические, энергоэффективные и экологические требования. – владеть: практическими навыками обобщения информации по исследованию энергоресурсов предприятия, учитывая экологические требования.
	ПК-2: Способен к разработке проектных решений отдельных частей системы электропривода	ПК-2.1 Анализирует частное техническое задание на предпроектное отдельных разделов на различных стадиях проекта на систему электропривода	– знать: основные подходы, необходимые при организации проектирования и эксплуатации. – уметь: самостоятельно решать конкретные задачи из различных разделов своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками

			проектирования и эксплуатации оборудования.
		ПК-2.2 Собирает информацию по существующим техническим решениям системы электропривода, выбор оборудования	– знать: методы и способы проектирования объектов профессиональной деятельности. – уметь: составлять конкурентоспособные варианты технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности. – владеть: навыками составления технической документации для проектирования.
		ПК-2.3 Выбирает оптимальные технические решения для разработки отдельных разделов на различных стадиях проекта на систему электропривода	– знать: принципы выбора варианта реализации типового технического решения из нескольких альтернативных вариантов. – уметь: разрабатывать конкретные технические решения электроэнергетических объектов в соответствии с техническим заданием. – владеть: навыками использования стандартных схем автоматизированного проектирования электроэнергетических систем и их компонентов.
		ПК-2.4 Выбирает оборудование для отдельных разделов проекта на различных	– знать: современное оборудование для систем электропривода различных

		стадиях проектирования системы электропривода	поставщиков. – уметь: выбирать оборудование для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода. – владеть: навыками выбора оборудования для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода.
		ПК-2.5 Разрабатывает комплект конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода	– знать: основные положения ЕСКД по выполнению и оформлению чертежей и текстовых документов комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода. – уметь: разрабатывать комплект конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода. – владеть: навыками разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях

			проектирования системы электропривода.
	ПК-3: Способен проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ПК-3.1 Анализирует существующий опыт по тематике исследования из отечественных и зарубежных источников	– знать: современные тенденции развития науки. – уметь: анализировать свои возможности и приобретать новые знания. – владеть: навыками использования различных средств и технологий обучения.
		ПК-3.2 Выбирает оптимальные методики проведения исследований	– знать: основные методики проведения исследований. – уметь: выбирать оптимальные методики и решения при проведении исследований. – владеть: практическими навыками выбора оптимальных методик проведения исследований.
		ПК-3.3 Использует основные приемы обработки и представления полученных данных	– знать: требования, предъявляемые стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.. – уметь: обрабатывать и представлять полученные данные в соответствии с государственными стандартами.. – владеть: навыками практического применения нормативных правовых документов в своей профессиональной деятельности..
	ПК-4: Способен	ПК-4.3 Испытывает	– знать: основные

	участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	программные средства для различного электротехнического оборудования	программные средства для испытаний различного электротехнического оборудования.. – уметь: осуществлять выбор программных средств для испытания электрооборудования .. – владеть: практическими навыками по испытанию программных средств для электротехнического оборудования..
		ПК-4.4 Демонстрирует умение составлять отчеты и представлять результаты выполненной работы	– знать: основные требования и государственные стандарты на составление научно-технических отчётов.. – уметь: оформлять научно-технический отчёт в соответствии с государственным стандартом.. – владеть: навыками по составлению и оформлению научно-технических отчётов..
	ПК-5: Способен к организационно-техническому, технологическому и ресурсному обеспечению работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-5.3 Разрабатывает техническую, технологическую и иную документацию для работников, осуществляющих эксплуатацию трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	– знать: правила эксплуатации электрооборудования и организации работ.. – уметь: составлять и оформлять техническую документацию.. – владеть: практическими навыками составления и оформления технической документации..
	ПК-6: Способен к планированию и	ПК-6.2 Разрабатывает	– знать: требования к организации

	контролю деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, проводит оценку результатов их реализации	технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, проводит оценку результатов их реализации. – уметь: разрабатывать варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, проводит оценку результатов их реализации. – владеть: навыками разработки вариантов организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, проводит оценку результатов их реализации.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на	УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения	– знать: основные подходы, необходимые при организации индивидуальной работы для анализа современных систем

	основе принципов образования в течение всей жизни	новых знаний и навыков	автоматизированного электропривода. – уметь: анализировать свои личностные возможности в отношении приобретения новых знаний и навыков. – владеть: навыками самостоятельной индивидуальной работы для приобретения новых знаний и навыков, а также навыками использования различных средств и технологий обучения.

4 Объем практики

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 5 курс***
Форма промежуточной аттестации			*зачет с оценкой*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***324***	*324*
	зачетных единиц	***9***	*9*
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***2***	*2*
в форме практической подготовки		***2***	*2*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***322***	*322*
в форме практической подготовки		***322***	*322*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание практики

В структуре практики выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Знакомство с предприятием или учреждением (предполагаемым местом прохождения практики) (Прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии – месте преддипломной практики, ознакомление с общей характеристикой и перспективами развития предприятия, изучение основных видов выпускаемой продукции, изучение структуры предприятия (основные цехи, их взаимосвязь), изучение контроля качества сырья и готовой продукции, определение места прохождения

преддипломной практики с изучением конкретного технологического процесса и интересующего электротехнического объекта для модернизации или реконструкции.);

Раздел 2 Сбор технической и научной информации, необходимой для формирования отчёта о прохождении преддипломной практики (Изучение в литературных источниках аналогов объектов, избранных для реконструкции, модернизации или создания новых систем автоматизированного электропривода, изучение существующих объектов и технологических условий на предприятии прохождения практики и постановка задачи модернизации, или постановка задачи создания принципиально новой разработки для конкретного технологического процесса, сбор необходимой технической документации.);

Раздел 3 Оформление и представление отчёта по преддипломной практике (Изучение электротехнических ГОСТов и ЕСКД, оформление и представление отчёта по преддипломной практике.).

6 Составитель(и):

заведующий кафедрой Кубарев Василий Анатольевич (кафедра электротехники, электропривода и промышленной электроники).