

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
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

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

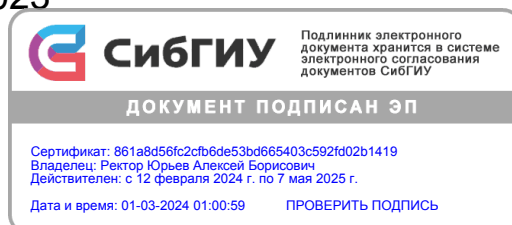
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023



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 и подготовке технико-экономического обоснования создания системы электропривода	ПК-1.1 Определяет необходимые исходные данные для проведения обследования и подготовки обоснования создания 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

		<p>ПК-1.2 Определяет характеристики оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода, и подготавливает технико-экономическое обоснование создания системы электропривода</p>	<p>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.</p>
		<p>ПК-1.3 Подготавливает материалы для отчета по результатам обследования оборудования, для которого разрабатывается проект системы электропривода</p>	<p>– 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</p>

	<p>ПК-2: Способен подготавливать текстовую и графическую части эскизного и технического проектов системы электропривода</p>	<p>ПК-2.1 Проводит сбор информации по существующим техническим решениям системы электропривода</p>	<p>требования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.
		<p>ПК-2.2 Выбирает оптимальные технические решения для разработки отдельных разделов проекта на различных стадиях проекта системы электропривода</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
		<p>ПК-2.3 Выбирает оборудование для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования системы электропривода</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы выбора варианта реализации типового технического решения из нескольких альтернативных вариантов. – уметь: разрабатывать конкретные технические решения электроэнергетическ

			<p>их объектов в соответствии с техническим заданием.</p> <p>– владеть: навыками использования стандартных схем автоматизированного проектирования электроэнергетических систем и их компонентов.</p>
	<p>ПК-3: Способен проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>ПК-3.1 Рассматривает возможные варианты решения задачи исследования, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>– знать: современные тенденции развития науки.</p> <p>– уметь: анализировать свои возможности и приобретать новые знания.</p> <p>– владеть: навыками использования различных средств и технологий обучения.</p>
		<p>ПК-3.2 Выбирает оптимальные методики проведения исследований</p>	<p>– знать: основные методики проведения исследований.</p> <p>– уметь: выбирать оптимальные методики и решения при проведении исследований.</p> <p>– владеть: практическими навыками выбора оптимальных методик проведения исследований.</p>
		<p>ПК-3.3 Использует основные приемы обработки и представления полученных данных</p>	<p>– знать: требования, предъявляемые стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами..</p> <p>– уметь: обрабатывать и представлять полученные данные</p>

			<p>в соответствии с государственными стандартами..</p> <p>– владеть: навыками практического применения нормативных правовых документов в своей профессиональной деятельности..</p>
	<p>ПК-4: Способен участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>ПК-4.3 Выбирает программные средства для проведения испытаний различного электроэнергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>– знать: основные программные средства для испытаний различного электротехнического оборудования..</p> <p>– уметь: осуществлять выбор программных средств для испытания электрооборудования..</p> <p>– владеть: практическими навыками по испытанию программных средств для электротехнического оборудования..</p>
	<p>ПК-5: Способен к организационно-техническому, технологическому и ресурсному обеспечению работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>ПК-5.3 Подготавливает техническую, технологическую и иную документацию для работников, осуществляющих эксплуатацию трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, распределяет ресурсы на рабочих местах при проведении работ</p>	<p>– знать: правила эксплуатации электрооборудования и организации работ..</p> <p>– уметь: составлять и оформлять техническую документацию..</p> <p>– владеть: практическими навыками составления и оформления технической документации..</p>
	<p>ПК-6: Способен к планированию и контролю</p>	<p>ПК-6.2 Подготавливает варианты</p>	<p>– знать: требования к организации технических и</p>

	<p>деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>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.</p>
		<p>ПК-6.3 Проводит оценку результатов реализации принятых вариантов технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>– знать: требования к оценке технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов. – уметь: оценивать результаты реализации принятых вариантов технических и технологических</p>

			<p>решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>– владеть: навыками оценки результатов реализации принятых вариантов технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p>
	<p>ПК-8: Способен подготавливать к выпуску проект системы электропривода</p>	<p>ПК-8.1 Подготавливает текстовую и графическую части проектной документации системы электропривода к нормоконтролю</p>	<p>– знать: требования к оформлению текстовой и графической части проектной документации системы электропривода согласно действующим нормам и правилам.</p> <p>– уметь: подготавливать текстовую и графическую части проектной документации системы электропривода к нормоконтролю.</p> <p>– владеть: навыками подготовки текстовой и графической частей проектной документации системы электропривода к нормоконтролю и прохождения нормоконтроля.</p>
		<p>ПК-8.2 Формирует электронный и текстовый экземпляры</p>	<p>– знать: требования к составу электронного и текстового</p>

		<p>проектной документации системы электропривода</p>	<p>экземпляра проектной документации системы электропривода. – уметь: формировать электронный и текстовый экземпляры проектной документации системы электропривода. – владеть: навыками формирования электронного и текстового экземпляра проектной документации системы электропривода.</p>
		<p>ПК-8.3 Оценивает соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации системы электропривода требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования</p>	<p>– знать: комплектность конструкторской документации на систему электропривода в соответствии с действующими нормативными документами. – уметь: оценивать соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации системы электропривода требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования. – владеть: навыками оценки комплектности, содержания и</p>

			оформления проектной документации системы электропривода требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования.
--	--	--	--

6 Объем и содержание практики

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

Контактная работа включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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			<i>зачет с оценкой</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	324	324
	<i>зачетных единиц</i>	9	9
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		2	2
в форме практической подготовки		2	2
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		322	322
в форме практической подготовки		322	322
Контроль, <i>академ. час.</i>		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, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

Перечень тем практических занятий

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
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 практике 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: 31.05.2023);

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: 31.05.2023);

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: 31.05.2023);

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: 31.05.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – 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 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: <http://rusneb.ru>. – Режим доступа: по подписке;

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

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

7 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>;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: <http://eivis.ru>. – Режим доступа: по подписке;

9 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;
- Astra Linux Special Edition;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

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

**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 и подготовке технико-экономического обоснования создания системы электропривода	ПК-1.1 Определяет необходимые исходные данные для проведения обследования и подготовки обоснования создания 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, и подготавливает технико-экономическое обоснование	– знать: основные технические средства испытаний технологических процессов и изделий объектов профессиональной деятельности. – уметь: осуществлять выбор технических средств

		создания системы электропривода	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 подготавливать текстовую и графическую части эскизного и технического проектов системы электропривода	ПК-2.1 Проводит сбор информации по существующим техническим решениям системы электропривода	– знать: основные подходы, необходимые при организации проектирования и эксплуатации. – уметь: самостоятельно решать конкретные задачи из различных разделов своей

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

	ПК-3: Способен проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	ПК-3.1 Рассматривает возможные варианты решения задачи исследования, оценивая их достоинства и недостатки	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – 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 Выбирает	– знать: основные

	<p>участвовать в испытаниях вводимого в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>программные средства для проведения испытаний различного электроэнергетического и электротехнического оборудования</p>	<p>программные средства для испытаний различного электротехнического оборудования..</p> <p>– уметь: осуществлять выбор программных средств для испытания электрооборудования..</p> <p>– владеть: практическими навыками по испытанию программных средств для электротехнического оборудования..</p>
	<p>ПК-5: Способен к организационно-техническому, технологическому и ресурсному обеспечению работ по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>ПК-5.3 Подготавливает техническую, технологическую и иную документацию для работников, осуществляющих эксплуатацию трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, распределяет ресурсы на рабочих местах при проведении работ</p>	<p>– знать: правила эксплуатации электрооборудования и организации работ..</p> <p>– уметь: составлять и оформлять техническую документацию..</p> <p>– владеть: практическими навыками составления и оформления технической документации..</p>
	<p>ПК-6: Способен к планированию и контролю деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>ПК-6.2 Подготавливает варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>– знать: требования к организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, проводит оценку результатов их реализации.</p> <p>– уметь: разрабатывать варианты</p>

			<p>организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, проводит оценку результатов их реализации.</p> <p>– владеть: навыками разработки вариантов организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, проводит оценку результатов их реализации.</p>
		<p>ПК-6.3 Проводит оценку результатов реализации принятых вариантов технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов</p>	<p>– знать: требования к оценке технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>– уметь: оценивать результаты реализации принятых вариантов технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.</p> <p>– владеть: навыками оценки результатов реализации принятых вариантов технических и технологических</p>

			решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов.
	ПК-8: Способен подготавливать к выпуску проект системы электропривода	ПК-8.1 Подготавливает текстовую и графическую части проектной документации системы электропривода к нормоконтролю	<p>– знать: требования к оформлению текстовой и графической части проектной документации системы электропривода согласно действующим нормам и правилам.</p> <p>– уметь: подготавливать текстовую и графическую части проектной документации системы электропривода к нормоконтролю.</p> <p>– владеть: навыками подготовки текстовой и графической частей проектной документации системы электропривода к нормоконтролю и прохождения нормоконтроля.</p>
		ПК-8.2 Формирует электронный и текстовый экземпляры проектной документации системы электропривода	<p>– знать: требования к составу электронного и текстового экземпляра проектной документации системы электропривода.</p> <p>– уметь: формировать электронный и текстовый экземпляры проектной документации</p>

			<p>системы электропривода. – владеть: навыками формирования электронного и текстового экземпляра проектной документации системы электропривода.</p>
		<p>ПК-8.3 Оценивает соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации системы электропривода требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования</p>	<p>– знать: комплектность конструкторской документации на систему электропривода в соответствии с действующими нормативными документами. – уметь: оценивать соответствие комплектности, содержания и оформления проектной документации системы электропривода требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования. – владеть: навыками оценки комплектности, содержания и оформления проектной документации системы электропривода требованиям нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования.</p>

4 Объем практики

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