

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан энергетического факультета

А. Л. Дубов

« 21 » 02 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика: ознакомительная практика

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

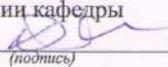
г. Ульяновск, 2022

Рабочая программа составлена

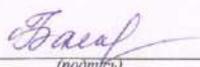
на кафедре	Электропривод и автоматизация промышленных установок
факультета	Энергетического
в соответствии с учебным планом по направлению подготовки (специальности)	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль (программа / специализация)	«Электропривод и автоматика»

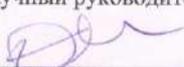
Составитель рабочей программы

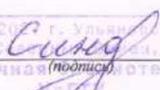
Доцент, к.т.н., доцент <i>(должность, ученое звание, степень)</i>	 <i>(подпись)</i>	<u>Петрова М.В.</u> <i>(Фамилия И. О.)</i>
--	--	---

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры Заведующий кафедрой <i>(должность)</i>	 <i>(подпись)</i>	<u>Доманов В.И.</u> <i>(Фамилия И. О.)</i>
---	--	---

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП «1» 02 2022 г.	 <i>(подпись)</i>	<u>Фалова С.И.</u> <i>(Фамилия И. О.)</i>
-------------------------------------	--	--

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП «1» 02 2022 г.	 <i>(подпись)</i>	<u>Доманов В.И.</u> <i>(Фамилия И. О.)</i>
---	--	---

Директор библиотеки «1» 02 2022 г.	 <i>(подпись)</i>	<u>Синдюкова Е.С.</u> <i>(Фамилия И. О.)</i>
---------------------------------------	---	---



1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
	2				-				4			
Семестр	2				-				4			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-								-			
Самостоятельная работа обучающихся, часов	99								104			
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	8								8			
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	10								10			
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9 Зачет с оценкой								4 Зачет с оценкой			
Итого, часов	108								108			
Трудоемкость, з.е.	3								3			

2 ЯЗЫК ПРЕПОДОВАНИЯ

Прохождение практики «Учебная практика: ознакомительная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Учебная практика: ознакомительная практика» является знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными умениями и навыками

Задачами дисциплины являются:

- знакомство с основными направлениями будущей профессии;
- приобретение первичных умений, основанных на знаниях, полученных в период теоретического обучения;
- навыки и умения по использованию инструментов, оборудования и измерительных приборов, применяемых при техническом обслуживании электрооборудования;
- закрепление навыков, для последующего успешного изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- приобретение навыков анализа и применение его результатов в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах;

Кроме того, в результате прохождения «Учебная практика: ознакомительная практика» обучающиеся на основе приобретенных знаний, умений и навыков достигают освоения компетенций на определенном уровне их формирования.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная, ознакомительная.

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения практики).
 Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Общепрофессиональные			
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	ИД-1 ОПК-1	Знает требования к оформлению документации (ЕСКД)
		ИД-2 ОПК-1	Умеет выполнять чертежи простых объектов
		ИД-3 ОПК-1	Имеет практический опыт: - применения средств информационных и сетевых технологий для поиска, хранения и обработки, анализа и представления информации - применения средств информационных, сетевых и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и передачи информации - демонстрирует знание требований к оформлению документации
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении проектных задач.	ИД-1 ОПК-2	Знает основные понятия математического анализа, линейной и векторной алгебры, физические основы механики
		ИД-2 ОПК-2	Умеет применять методы математического анализа при решении инженерных задач
		ИД-3 ОПК-2	Имеет практический опыт - применения математических методов при решении профессиональных задач, - применения основных

			приемов обработки экспериментальных данных, - проведения физических экспериментов и математической обработки полученных данных.
--	--	--	--

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части блока Б2 «Практика».

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Таблица 3

Раздел, тема практики
Раздел 1. Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики
Общая безопасность при проведении электромонтажных работ Основные инструктажи по ТБ Первичные инструктажи по ТБ Правила техники безопасности и охраны труда на типовых операциях сборки, электрического монтажа, проведение контрольно-измерительных работ и работы на компьютере
Раздел 2. Технология проведения первичных работ на производстве
2.1 Методы контроля соответствия электрического монтажа функциональных узлов и блоков электропривода (ЭП) в целом электрическим и принципиальным схемам указанных устройств; 2.2 Методы обнаружения неисправностей ЭП визуальным способом с использованием в случае необходимости пинцета, отвертки и т.п. ; 2.3 Методы обнаружения неисправностей ЭП с помощью простейших измерительных приборов («прозвонка» правильности электрического монтажа омметром, контроль режимов работы блоков по постоянному току вольтметром и амперметром); 2.4 Методы использования измерительных приборов широкого применения (осциллографов, генераторов, вольтметров переменного тока, частотомеров, измерителей АЧХ) для проверки правильности функционирования электрооборудования и элементов ЭП; 2.5 Приобретение навыков работы на электромонтажном, сварочном участках и участке станков с ЧПУ; 2.6 Приобретение навыков работы на компьютере для оформления технической документации, использования специальных программ для моделирования и виртуального исследования систем, блоков и элементов ЭП.
Раздел 3. Приобретение первичных профессиональных навыков
3.1 Виды промышленных испытаний 3.1.2 Испытание изоляции обмоток электрических машин и электромагнитов 3.1.3 Испытание на нагревание ЭМ. Измерение температуры, температурные индикаторы. 3.1.4 Измерения при испытаниях: 3.1.5 Температуры, мощности, вращающегося момента, скорости вращения и скольжения. 3.1.6 Программы типовых и контрольных испытаний по типам электромашин.

- 3.2 Типовые расчеты электрических машин переменного и постоянного токов, трансформаторов и электрических аппаратов.
- 3.2.1 Расчеты асинхронных двигателей (АД) при перемотке обмоток статора на напряжения, отличные от номинального; на новую частоту вращения.
- 3.2.2 Расчет обмоток однофазного АД при перемотке его из трехфазного.
- 3.2.3 Расчеты обмоток статора и якоря двигателя постоянного тока на другое напряжение: или другую частоту вращения.
- 3.3 Расчет катушек электрических аппаратов.

8 ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Учебная практика: ознакомительная практика» обучающиеся сдают отчёт о прохождении практики. Формы отчётов определены положением УЛГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	ОПК-1	ИД-1 ОПК-1	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-1	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-1	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
2.	ОПК-2	ИД-1 ОПК-2	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-2	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-2	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература

1. **Аполлонский, Станислав Михайлович.** Электрические аппараты управления и автоматики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Аполлонский С. М., Куклев Ю. В., Фролов В. Я. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2017. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-2605-8
URL: https://e.lanbook.com/book/96241#book_name
2. Чунихин А.А. Электрические аппараты: Общий курс. Учебник для вузов– 4-е изд. –

- М.: «ИД Альянс», 2008. – 720 с.
3. Коломиец, А.П. Электропривод и электрооборудование: учебник для вузов / А.П. Коломиец Ф.; Международная ассоциация. Агрообразование: - КОЛОС, 2007, 328 с.
 4. Муромцев, Дмитрий Юрьевич. Конструирование узлов и устройств электронных средств: учебное пособие для вузов / Муромцев Д.Ю., Тюрин И.В., Белоусов О.А.; - Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – (Серия «Высшее образование»). – 541 с.: рис. – Библиогр.: с. 538-541 (65 назв.). – ISBN978-5-222-20994-3 Гриф: УМО РФ
 5. Нарышкин, Александр Кириллович. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для вузов / Нарышкин А.К.; - 2-е изд., стер., - Москва: Академия, 2008. – (Высшее профессиональное образование. Радиоэлектроника). – 318 с.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Организация и содержание первой производственной практики: методические указания / сост.: С.И. Фалова, А.М. Крицштейн. – Ульяновск: УлГТУ, 2014.-21с.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
5. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
6. Материалы Роспатента: www.fips.ru

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 5

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки 101/3/ аудитория Г009)	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 6

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол,

		стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки 101/3/ аудитория Г009)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, столы, стулья для обучающихся.
3	Помещения №112а/3 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебное оборудование, подлежащее ремонту и профилактическому обслуживанию, инструмент для ремонта, стеллажи для хранения оборудования.
4	Предприятия, НИИ и другие организации, где может проходить учебная практика	Производственное, научно-исследовательское оборудование, измерительные комплексы и другое оборудование, необходимое для полноценного прохождения практики на конкретном предприятии.

Аннотация программы практики

Практика	Учебная практика: ознакомительная практика
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Практика нацелена на формирование компетенций	ОПК-1, ОПК-2
Цель прохождения практики	Целью практики «Учебная практика: ознакомительная практика» является знакомство с основами будущей профессиональной деятельности и овладение первичными профессиональными навыками для последующего успешного изучения общепрофессиональных и смешанных дисциплин.
Общая трудоемкость практики	3 з.е., 108 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений
к программе практики
Учебная практика: ознакомительная практика

Учебный год: 20__/20__

Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Принимаемые изменения:

Руководитель ОПОП _____
личная подпись

И.О. Фамилия

« ____ » _____ 20__ г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика: научно-исследовательская работа
наименование практики

Уровень образования высшее образование – бакалавриат
(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация бакалавр
(Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/ Исследователь. Преподаватель-исследователь)

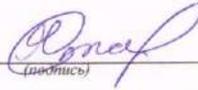
г. Ульяновск, 2020

Программа практики составлена
на кафедре
факультета
в соответствии с учебным пла-
ном по направлению подготовки
(специальности)
профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматизация промышленных
установок»
Энергетического факультета
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
«Электропривод и автоматика»

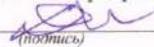
Составитель программы практики

Старший преподаватель
(должность, ученое звание, степень)



Старостина Я.К.
(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)

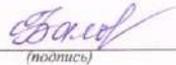


Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.



Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой / научный руководитель ОПОП

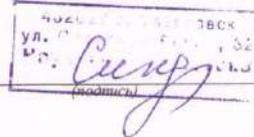
«30» 06 2020 г.



Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки

«30» 06 2020 г.



Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				Очно-заочная				Заочная			
		8									10	
Семестр		8									10	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов												
Самостоятельная работа обучающихся, часов		99									104	
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями		8									8	
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза		10									10	
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Зачет с оценкой)		9									4	
Итого, часов		108									108	
Трудоемкость, з.е.		3									3	

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» являются: освоение студентом методики проведения этапов научно-исследовательских работ, начиная от постановки задачи исследования и заканчивая подготовкой статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участия в конкурсе научных работ; формирование знаний о теоретических основах, принципах организации, практических методах и современных средствах моделирования и исследования режимов работы электроэнергетических систем.

Задачей практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» является выработка у студента способности участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной тематике, а также обрабатывать результаты экспериментов. Знания, умения и опыт, полученные в результате прохождения научно-исследовательской практики позволят студентам успешно решать задачи в будущей профессиональной деятельности.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения: стационарная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно.

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики,
с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине)	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной)
Универсальные			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1	Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации
		ИД-2 УК-1	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач
		ИД-3 УК-1	Имеет практический навык работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональ-

			ной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 УК-6	Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни
		ИД-2 УК-6	Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения
		ИД-3 УК-6	Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Общепрофессиональные			
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении проектных задач.	ИД-1 ОПК-2	Знает основные понятия математического анализа, линейной и векторной алгебры, физические основы механики
		ИД-2 ОПК-2	Умеет применять методы математического анализа при решении инженерных задач
		ИД-3 ОПК-2	Имеет практический опыт - применения математических методов при решении профессиональных задач, - применения основных приемов обработки экспериментальных данных, - проведения физических экспериментов и математической обработки полученных данных.
ОПК-3	Способен использовать методы анализа и моделирования элект-	ИД-1 ОПК-3	Знает область применения и характеристики электрических цепей и систем управ-

	трических цепей и электрических машин.		ления
		ИД-2 ОПК-3	Умеет применять контрольно-измерительную технику, диагностировать состояние технического и программного обеспечения электрических цепей
		ИД-3 ОПК-3	Имеет практический опыт с электротехнической аппаратурой, электронными устройствами, микропроцессорной и измерительной техникой
ОПК-4	Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-4	Знает область применения, свойства, характеристики и методы исследования конструкционных материалов
		ИД-2 ОПК-4	Умеет выбирать конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в профессиональной деятельности
		ИД-3 ОПК-4	Имеет практический опыт расчета на прочность простых конструкций
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.	ИД-1 ОПК-5	Знает методы и способы измерения электрических и неэлектрических величин
		ИД-2 ОПК-5	Умеет выбирать средства измерения
		ИД-3 ОПК-5	Имеет практический опыт измерения электрических и неэлектрических величин, обработки результатов измерений, оценки их погрешности

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к обязательной части блока Б2 Практика.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел 1. Выбор темы и направления исследований
1.1 Анализ современного состояния научных исследований в области электроэнергетики и электротехники.
Раздел 2. Обоснование актуальности выбранной темы
2.1. Выявление потенциала рассматриваемой проблематики и перспектив решения проблем науки и техники.

Раздел 3. Постановка целей и конкретных задач исследования
3.1. Формирование концепции и плана исследований.
Раздел 4. Обзор источников информации, в том числе, при необходимости, патентный поиск
4.1. Всесторонний анализ информации по теме исследования из доступных источников.
Раздел 5. Теоретические и экспериментальные исследования
5.1. Выполнение исследований по теме ВКР в соответствии с планом.
Раздел 6. Подготовка проектно- конструкторской и/или технологической части
6.1. Адаптация результатов исследований для практического применения.
Раздел 7. Анализ результатов работы
7.1. Формирование закономерностей, законов, методов, полученных в работе.
Раздел 8. Разработка рекомендаций и выводов
8.1. Определение ценности полученного научного знания.
Раздел 9. Написание и оформление ВКР
9.1. Оформление целей, задач, хода исследований, полученных выводов и рекомендаций в соответствии с действующими нормами.
Раздел 10. Подготовка ВКР к защите
10.1. Подготовка презентации и доклада для защиты ВКР.

8 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Производственная практика: научно-исследовательская работа» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены Положением о порядке проведения практики обучающимися УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства (оценочного материала)
1	УК-1	ИД-1 УК-1	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-1	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-1	Письменный отчет, зачет с оценкой
2	УК-2	ИД-1 УК-2	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-2	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-2	Письменный отчет, зачет с оценкой
3	УК-6	ИД-1 УК-6	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-6	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-6	Письменный отчет, зачет с оценкой
4	ОПК-2	ИД-1 ОПК-2	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-2	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-2	Письменный отчет, зачет с оценкой
5	ОПК-3	ИД-1 ОПК-3	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-3	Письменный отчет, зачет с оценкой

		ИД-3 ОПК-3	Письменный отчет, зачет с оценкой
6	ОПК-4	ИД-1 ОПК-4	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-4	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-4	Письменный отчет, зачет с оценкой
7	ОПК-5	ИД-1 ОПК-5	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-2 ОПК-5	Письменный отчет, зачет с оценкой
		ИД-3 ОПК-5	Письменный отчет, зачет с оценкой

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАТИКИ

Литература:

1. Азарская, М.А. Научно-исследовательская работа в вузе [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Азарская, В.Л. Поздеев. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93226>
2. Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Алексеев, Д.В. Озеркин. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2012. — 171 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4938>

Дополнительная литература:

1. Неведров, А.В. Основы научных исследований и проектирования : учебное пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Неведров, А.В. Папин, Е.В. Жбырь. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2011. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/6681>
2. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>

Учебно-методическое обеспечение:

1. Организация и содержание первой производственной практики: методические указания/ сост.: С.М. Фалова, А.М. Кришштейн, - Ульяновск: УлГТУ, 2014. – 21 с.
2. Александров Д.С. Учебно-исследовательская работа студентов: учебное пособие / Ф.С. Александров. – Ульяновск: УлГТУ, 2014. – 151 с.
3. Кожухар В.М. Практикум по основам научных исследований / Кожухар В.М.; . – Москва: АСВ, 2008. – 110 с.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Научно-образовательный портал <http://eur.ru/>
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

4. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
5. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
6. Материалы Роспатента: www.fips.ru

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения (подлежит ежегодному обновлению)
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки библиотечный корпус 2 этаж)	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки библиотечный корпус 2 этаж)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, столы, стулья для обучающихся.
3	Помещения №112а/3 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебное оборудование, подлежащее ремонту и профилактическому обслуживанию, инструмент для ремонта, стеллажи для хранения оборудования.

Аннотация рабочей программы практики

Практика	«Производственная практика: научно-исследовательская работа»
Уровень образования	высшее образование –бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1; УК-2; УК-6; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Цель прохождения практики	освоение студентом методики проведения этапов научно-исследовательских работ, начиная от постановки задачи исследования и заканчивая подготовкой статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участия в конкурсе научных работ; формирование знаний о теоретических основах, принципах организации, практических методах и современных средствах моделирования и исследования режимов работы электроэнергетических систем.
Общая трудоемкость практики	составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, 2 недели.
Форма промежуточной аттестации	письменный отчет, зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП *С.И. Фалова*
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

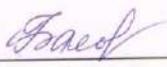
«30» июня 2021 г.

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2022/2023

Протокол заседания кафедры № 5 от «12» января 2022 г.

Принимаемые изменения: Переутвердить на 2022/2023 учебный год без дополнений и изменений

Руководитель ОПОП 
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«12» января 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ВЕРЖДАЮ
Дубов А.Л.

_____ 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика: проектная практика

Уровень образования

Высшее образование - бакалавриат

(СПО/бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации)

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь. Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре

Электропривод и автоматизация промышленных установок

факультета

Энергетического

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

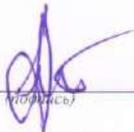
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

профиль
(программа / специализация)

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Доцент, к.т.н., с.н.с.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Кришштейн А.М.
(Фамилия И. О.)

Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

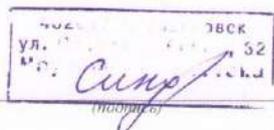
Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ.

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная				заочная				Очно-заочная			
	6				8				-			
Семестр	6				8				-			
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), Всего часов	-				-							
Самостоятельная работа обучающихся, часов	207				212							
в том числе:												
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	8				8							
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	10				10							
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9 Зачет с оценкой				4 Зачет с оценкой							
Итого часов	216				216							
Трудоемкость, з.е.	6				6							

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Производственная практика: проектная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью практики «Производственная практика: проектная практика» является обобщение, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретной производственной или научно-исследовательской организации; приобретение профессионального практического опыта по выбранной специальности, практическое развитие профессиональных навыков и компетенций будущих специалистов.

Задачами дисциплины являются:

- углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных студентами в процессе их обучения;
- подготовка обучающихся к выполнению проектно-конструкторского вида профессиональной деятельности в области разработки систем управления электроприводом (СУЭП), формирование базовых и ключевых компетенций обучающихся в сфере направления подготовки 13.03.02;
- закрепление умений использования методов расчета и проектирования СУЭП и её элементов с применением современной вычислительной техники и программного обеспечения;

- участие в работах, выполняемых инженерно-техническим персоналом предприятия, монтажно-наладочных, экспериментально-исследовательских и ремонтных работах;
- развитие и накопление практических умений и навыков по сбору, обработке, анализу, систематизации информации и разработке методик проектной работы.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: производственная (проектная практика).

Способ проведения: стационарная, выездная.

Форма проведения: дискретно.

Аннотация практики представлена в приложении 1.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции и (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной(модулем))
Универсальные			
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 _{УК-2}	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 _{УК-2}	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для её достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 _{УК-2}	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документа-

			цией в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <small>УК-3</small>	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		ИД-2 <small>УК-3</small>	Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды
		ИД-3 <small>УК-3</small>	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного взаимодействия
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 <small>УК-4</small>	Знает литературные особенности государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, специфику функционирования языковых средств в соответствии с требованиями научного стиля речи и академического письма
		ИД-2 <small>УК-4</small>	Умеет общаться и ясно излагать собственное мнение, использовать методы и приемы делового общения на иностранном языке, а также анализировать, обобщать, формулировать выводы и представлять результаты научно-исследовательской работы
		ИД-3 <small>УК-4</small>	Имеет практический опыт перевода, составления профессиональных текстов и говорения на государственном и иностранном языках в соответствии с нормативными, коммуникативными и этическими аспектами устной и письменной речи современного русского литературного языка и методами академического изложения
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в со-	ИД-1 <small>УК-5</small>	Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации

	циально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-2 УК-5	Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
		ИД-3 УК-5	Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использования этических норм поведения
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 УК-7	Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
		ИД-2 УК-7	Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
		ИД-3 УК-7	Имеет практический опыт занятий физической культурой
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 УК-8	Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения
		ИД-2 УК-8	Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-8	Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Профессиональные			
ПК-1	Способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении предпроектных исследований	ИД-1 ПК-1	Знает методики сбора и обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования по его результатам исследования, методики исследования

		ИД-2 ПК-1	Умеет определять в процессе предпроектного исследования параметры оборудования при различных режимах работы согласно методикам и требованиям технического задания на проведение обследования. Применять методики анализа информации о существующих технических решениях
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт выполнения анализа исходных материалов для оформления конструкторской документации, сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам, блокам систем электропривода, анализа результатов исследования
ПК-2	Способен анализировать характеристики оборудования и рассчитывать режимы работы	ИД-1 ПК-2	Знает методики определения характеристик оборудования, для которого разрабатывается проект, при различных режимах работы; правила технической эксплуатации электроустановок, методики выполнения расчетов для эскизного, технического проектов, пакеты прикладных программ для моделирования процессов и режимов работы
		ИД-2 ПК-2	Умеет выполнять необходимые расчеты режимов работы для оборудования, применять методики расчета по узлам, блокам систем электропривода, определять характеристики оборудования, моделирования режимы работы оборудования
		ИД-3 ПК-2	Имеет практический опыт определения характеристик оборудования, анализа режимов работы оборудования, выполнения расчетов при выборе оборудования для систем электропривода
ПК-3	Способен проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и

			критерии проекта
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода
ПК-4	Способен составлять и оформлять техническую документацию	ИД-1 ПК-4	Знает правила выполнения текстовых и графических документов, правила составления технической документации, правила выполнения комплекта конструкторской документации проектных узлов, блоков на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-2 ПК-4	Умеет оформлять текстовую и графическую часть технической документации, отдельных разделов, проектной документации на различных стадиях проектирования системы электропривода
		ИД-3 ПК-4	Имеет практический опыт разработки технической документации, конструкторской документации простых узлов, блоков для отдельных разделов проекта, составления отчетов о результатах его работы
ПК-5	Способен участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода
		ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 «Практика».

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Таблица 3

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Раздел, тема практики
Раздел I. Ознакомление с основами безопасности труда в ходе прохождения практики. 1.1. Общая безопасность при прохождении практики Раздел II. Приобретение профессиональных навыков. 2.1. Изучение системы классификации научно-технической литературы и патентной информации по теме исследования. 2.2. Ознакомление с требованиями нормативных технических и методических документов по проектированию СУЭП, с правилами проектирования элементов и отдельных узлов электропривода. 2.3. Изучение методик определения характеристик оборудования при различных режимах работы, для которых разрабатывается проект; методик выполнения элементарных расчетов для эскизного и технического проектов. Приобретение опыта расчетов. 2.4. Ознакомление с пакетами прикладных программ для моделирования режимов работы проектируемого электрооборудования и электроприводов. Работа с конструкторскими программами. 2.5. Изучение критериев оценки эффективности работы электрооборудования и систем электроприводов, методики оценки проектных решений, существующих типовых решений применительно к конкретному проектируемому объекту. 2.6. Изучение правил выполнения текстовых и графических документов, правил составления техдокументации, правил выполнения комплектов конструкторской документации проектных узлов, блоков на различных стадиях проектирования систем электроприводов. Участие в оформлении текстовой и графической части технической документации, разработке конструкторской документации на проектные узлы и блоки ЭП на различных стадиях проектирования

8 ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Проектная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Таблица 4

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
-------	-----------------------------	---	----------------------------------

9	ПК-2	ИД-1 ПК-2	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-2	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-2	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
10	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-3	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-3	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
11	ПК-4	ИД-1 ПК-4	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-4	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-4	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
12	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-5	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-5	Письменный отчет(включая выполнение индивидуального задания), зачет с оценкой

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАТИКИ

Литература:

1. Половинкин, Александр Иванович. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие / Половинкин А. И. - Изд. 6-е, стер. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. URL: https://e.lanbook.com/book/105985#book_name
2. Норенков, Игорь Петрович. Основы автоматизированного проектирования: учебник для вузов / Норенков И.П.; - 4-е изд., перераб. И доп.. – Москва: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2009. – 431 с.
3. Коломиец, А.П. Электроприводы и электрооборудование: учебник для вузов / А.П. Коломиец Ф.; Международная ассоциация. Агрообразование: - КОЛОС, 2007
4. Муромцев, Дмитрий Юрьевич. Конструирование узлов и устройств электронных средств: учебное пособие для вузов / Муромцев Д.Ю., Тюрин И.В., Белоусов О.А.; . – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – (Серия «Высшее образование»). – 541 с.: рис. – Библиогр.: с. 538-541 (65 назв.). – ISBN978-5-222-20994-3 Гриф: УМО РФ
5. Нарышкин, Александр Кириллович. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для вузов / Нарышкин А.К.; - 2-е изд., стер., - Москва: Академия, 2008. – (Высшее профессиональное образование. Радиоэлектроника). – 318 с.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Организация и содержание первой производственной практики: методические указания/ сост.: С.М. Фалова, А.М. Крицштейн, - Ульяновск: УлГТУ, 2014. – 21 с.
2. Александров Д.С. Учебно-исследовательская работа студентов: учебное пособие / Ф.С. Александров. – Ульяновск: УлГТУ, 2014. – 151 с.
3. Кожухар В.М. Практикум по основам научных исследований / Кожухар В.М.; . – Москва: АСВ, 2008. – 110 с.

Ресурсы сети «Интернет»:

1. Научно-образовательный портал <http://eup.ru/>
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/library>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. РГБ фонд диссертаций <http://diss.rsl.ru/>
5. Поисковая система Яндекс: URL: <http://www.yandex.ru/>
6. Материалы Роспатента: www.fips.ru

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 5

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки 101/3/ аудитория Г009)	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox; Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.

12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Таблица 6

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки 101/3/ аудитория Г009)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, столы, стулья для обучающихся.
3	Помещения №112а/3 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебное оборудование, подлежащее ремонту и профилактическому обслуживанию, инст-

		румент для ремонта, стеллажи для хранения оборудования.
4	Предприятие, организация, НИИ	Производственное, научно-исследовательское, измерительное оборудование, вычислительные комплексы и другое материально-техническое обеспечение, необходимое для полноценного похождения практики

Аннотация программы практики

Практика	Производственная практика: проектная практика
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	Бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-7, УК-8, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
Цель прохождения практики	Целью практики «Проектная практика» является обобщение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин на основе изучения деятельности конкретной производственной или научно-исследовательской организации в рамках получения профессиональных умений в области проектно-конструкторской деятельности; приобретение первоначального практического опыта по избранной специальности, практическое развитие профессиональных навыков и компетенций будущих специалистов.
Общая трудоемкость практики	6 з.е., 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП

Фалова
личная подпись



Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«30» июня 2021 г.



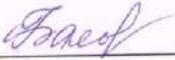
Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2022/2023

Протокол заседания кафедры № 5 от «12» января 2022 г.

Принимаемые изменения: Переутвердить на 2022/2023 учебный год без дополнений и изменений

Руководитель ОПОП


личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«12» января 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УЛЬЯНОВСКИЙ
Технического факультета
Дубов А.Л.

Сиднев 2020 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика: преддипломная практика

Уровень образования

Высшее образование - бакалавриат

(СПО) бакалавриат/магистратура/специалитет/подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация

Бакалавр

Техник/Бакалавр/Магистр/Инженер/Исследователь/Преподаватель-исследователь

г. Ульяновск, 2020

Рабочая программа составлена

на кафедре
факультета

в соответствии с учебным
планом по направлению
подготовки (специальности)

профиль
(программа / специализация)

Электропривод и автоматизация промышленных
установок

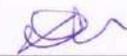
Энергетического

13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

«Электропривод и автоматика»

Составитель рабочей программы

Зав. кафедрой, доцент, к.т.н.
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

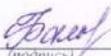
Программа практики рассмотрена на заседании кафедры
Заведующий кафедрой
(должность)


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП
«30» 06 2020 г.


(подпись)

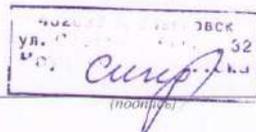
Фалова С.И.
(Фамилия И. О.)

Заведующий выпускающей кафедрой
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Доманов В.И.
(Фамилия И. О.)

Директор библиотеки
«30» 06 2020 г.


(подпись)

Синдюкова Е.С.
(Фамилия И. О.)

1 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Таблица 1

Бюджет времени с учетом формы обучения, семестра и видов занятий

Форма обучения	Очная			Очно-заочная			Заочная		
	8						10		
Семестр	8						10		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего часов	-						-		
Самостоятельная работа обучающихся, часов	207						212		
в том числе:									
- групповые и индивидуальные консультации обучающихся с преподавателями	8						8		
- взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	10						10		
Промежуточная аттестация обучающихся, включая подготовку (Экзамен, Зачет, Зачет с оценкой)	9 Зачет с оценкой						4 Зачет с оценкой		
Итого, часов	216						216		
Трудоемкость, з.е.	6						6		

2 ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Прохождение практики «Преддипломная практика» осуществляется на русском языке.

3 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью преддипломной практики являются – обобщение и систематизирование теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретной производственной или научной-исследовательской организации в рамках изготовления материалов выпускной квалификационной работы (ВКР) приобретение профессионального практического опыта по избранной специальности, практическое развитие профессиональных навыков и компетенций budding специалистов. Освоение методик проведения научно-исследовательских работ, начиная от постановки задачи исследования и заканчивая подготовкой статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участия в конкурсе научных работ; формирование знаний о теоретических основах, принципах организации, практических методах и современных средствах моделирования и исследования режимов работы электроэнергетических систем. Основными знаниями практики являются:

- углубление, закрепление и систематизация теоретических знаний, полученных студентами в процессе их обучения;
- подготовка обучающихся к выполнению проектно-конструкторского вида профессиональной деятельности в области разработки систем управления электроприводом (СУЭП), формирование базовых и ключевых компетенций, обучающихся в сфере направления подготовки 13.03.02;
- закрепление умений использования методов расчета и проектирование СУЭП и её элементов с применением современной вычислительной техники и программного обеспечения;
- развитие и накопление практических умений и навыков по сбору, обработке, анализу, систематизации информации и разработке методик проектной работы;

- приобретение навыков и умений по использованию методик проектирования СУЭП и измерительных приборов, применяемых при проектной и конструкторской деятельности в области разработки электроприводов;
 -накопление опыта, закрепление навыков, развитие умений самостоятельной работы в САПР, научно-технической, нормативной, патентной и справочной литературой в области, с проектированием систем электропривода.

4 ВИД, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид практики: Преддипломная.

Способ проведения: стационарная и выездная.

Форма проведения: концентрированная, дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для прохождения практики).

Аннотация практики представлена в приложении А.

5 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 2

Планируемые результаты обучения при прохождении практики, с указанием индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код индикатора достижения компетенции (по данной дисциплине (модулю))	Индикаторы достижения компетенции (связанные с данной дисциплиной (модулем))
Универсальные			
УК-2	Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 УК-2	Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов
		ИД-2 УК-2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		ИД-3 УК-2	Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности
Профессиональные			
ПК-1	Способен участвовать в планировании, подготовке и	ИД-1 ПК-1	Знает методики сбора и обработки справочной, реферативной информации для сравнительного анализа и обоснованного выбора оборудования по результатам исследования

	выполнении предпроектных исследований	ИД-2 ПК-1	Умеет определять в процессе предпроектного исследования параметры оборудования при различных режимах работы согласно методикам и требованиям технического задания на проведение обследования. Применять методики анализа информации о существующих технических решениях.
		ИД-3 ПК-1	Имеет практический опыт выполнения анализа исходных материалов для оформления конструкторской документации, сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам, блокам систем электропривода
ПК-2	Способен анализировать характеристики оборудования и рассчитывать режимы работы	ИД-1 ПК-2	Знает методики определения характеристик оборудования, для которого разрабатывается проект, при различных режимах работы; правила технической эксплуатации электроустановок, методики выполнения расчетов для эскизного, технического проектов.
		ИД-2 ПК-2	Умеет выполнять необходимые расчеты режимов работы для оборудования, применять методики расчета по узлам, блокам систем электропривода, определять характеристики оборудования
		ИД-3 ПК-2	Имеет практический опыт определения характеристик оборудования, анализа режимов работы оборудования, выполнения расчетов при выборе оборудования для систем электропривода
ПК-3	Способность проводить обоснование проектных решений	ИД-1 ПК-3	Знает критерии оценки эффективности работы оборудования систем электропривода, методики оценки проектных решений, типовые проектные решения
		ИД-2 ПК-3	Умеет проводить сравнительный анализ проектных решений на основе типовых методик, формулировать цель и критерии проекта
		ИД-3 ПК-3	Имеет практический опыт применения методов анализа проектных решений, выбора оптимального технического решения при разработке отдельных разделов на различных стадиях проекта системы электропривода
ПК-5	Способность участвовать в проектировании электротехнических установок	ИД-1 ПК-5	Знает требования нормативных технических и нормативных методических документов к устройству систем электропривода, правила проектирования систем электропривода, типовые проектные решения по узлам, блокам систем электропривода
		ИД-2 ПК-5	Умеет применять систему автоматизированного проектирования для разработки графических частей отдельных разделов проекта на различных стадиях

		проектирования систем электропривода
	ИД-3 ПК-5	Имеет практический опыт разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования систем электропривода

6 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части формируемой участниками образовательных отношений блока Б2 Практики.

7 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Таблица 3

Раздел, тема практики
Раздел.1. Структура подразделения, проектирующего элементы и системы управления электрооборудованием и его вспомогательных служб (технический архив, патентный отдел, исследовательские лаборатории).
Раздел.2. Технологии проектирования, применяемые в подразделении:
2.1 Методики проектирования электрооборудования (применяемые расчётные методики, САПР, методики проектирования, технические условия и др.).
2.2 Система чертежного хозяйства, индексация чертежей, деталей, узлов и изделия в целом.
2.3 Действующие в подразделении стандарты предприятия: на оформление чертежей, применяемые материалы т.д.
2.4 Система унификации узлов, блоков, узлов проектируемых объектов.
Раздел.3. Составление общей документации по объекту проектирования (например, электрооборудование станка).
Раздел.4. Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами.
4.1. Надежность автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУТП).
4.2. Методики определения экономической эффективности проектируемого и модернизируемого электрооборудования.
4.3. Изучение технико-экономических показателей объектов, аналогичным по своим функциям с разрабатываемыми, анализ калькуляции их себестоимости.
Раздел.5. Системы авторского надзора и конструкторского наблюдения при изготовлении электрооборудования.
Раздел.6. Подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР)
6.1. Выбор темы и направления исследования.
6.2. Анализ современного состояния вопроса, в области разработки объекта проектирования.
6.3. Обоснование актуальности выбранной темы.
6.4 Постановка целей и конкретных задач проектирования или исследования.
Раздел.7. Обзор источников информации, в том числе, при необходимости, патентный поиск.

7.1. Всесторонний анализ информации по теме исследования из доступных источников.
Раздел.8. Теоретические и экспериментальные исследования.
8.1. Выполнение проектных и исследовательских работ по теме ВКР в соответствии с планом.
Раздел.9. Подготовка проектно-конструкторской и/или технологической части
9.1. Адаптация результатов исследования и проектирования для практического применения.
Раздел.10. Анализ результатов работы.
10.1. Формирование закономерностей, законов, методов, полученных в работе.
Раздел.11. Разработка рекомендаций и выводов.
11.1 Определение ценности полученного научного знания.
Раздел.12. Написание и оформление ВКР.
12.1 Оформление целей, задач, хода исследований, полученных выводов и рекомендаций в соответствии с действующими нормами.
Раздел.13. Подготовка ВКР к защите.
13.1 Подготовка презентации и доклада для защиты ВКР.

8 ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики «Преддипломная практика» обучающиеся сдают отчет о прохождении практики. Формы отчетов определены положением о порядке проведения практики обучающихся УлГТУ.

9 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Наименование оценочных средств (оценочных материалов)

Таблица 4

№ п/п	Код формируемой компетенции	Код индикатора достижения формируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	УК-2	ИД-1 УК-2	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
		ИД-2 УК-2	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 УК-2	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
2.	ПК-1	ИД-1 ПК-1	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет

			с оценкой
		ИД-2 ПК-1	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-1	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
3.	ПК-2	ИД-1 ПК-2	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-2	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-2	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
4.	ПК-3	ИД-1 ПК-3	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-3	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-3	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
5.	ПК-5	ИД-1 ПК-5	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
		ИД-2 ПК-5	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой
		ИД-3 ПК-5	Письменный отчет (включая выполнение индивидуального задания), дневник по практике, зачет с оценкой

10 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Литература:

1. Половинкин, Александр Иванович. Основы инженерного творчества [Электронный ресурс]: учебное пособие / Половинкин А. И. - Изд. 6-е, стер. - Электрон. текст. дан. и

- прогр. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2018. - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей. - ISBN 978-5-8114-0742-2
URL: https://e.lanbook.com/book/105985#book_name
2. Норенков, Игорь Петрович. Основы автоматизированного проектирования [Электронный ресурс]: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / Норенков И. П. - 4-е изд., перераб. и доп. - Электрон. текст. дан. и прогр. - Москва: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. - (Информатика в техническом университете). - Доступен в Интернете для зарегистрированных пользователей URL: https://e.lanbook.com/book/106527#book_name
 3. Норенков, Игорь Петрович. Основы автоматизированного проектирования: учебник для вузов / Норенков И.П.; - 4-е изд., перераб. И доп.. – Москва: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2009. – 431 с.
 4. Чунихин, А.А. Электрические аппараты. Общий курс: учебник для вузов / А.А. Чунихин. -4-е изд., стереотип. – М.: ООО «ИДАльянс», 2008
 5. Коломиец, А.П. Электроприводы и электрооборудование: учебник для вузов / А.П. Коломиец и др.; Международная ассоциация «Агрообразование» .-М.: Колос, 2007.
 6. Розанов , Ю.К. Электронные устройства электромеханических систем: учебное пособие для студентов вузов / Ю.К. Розанов, Е.М. Соколова. –М.: Издательский центр «Академия», 2004.

Учебно-методическое обеспечение:

1. Кузнецов, И.Н. Курсовые, дипломные и диссертационные работы :учебно-методическое пособие / И.Н. Кузнецов. -5-е изд., перераб. и доп. –М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К⁰», 2008. -340с.
2. Организация и содержание преддипломной практики : рекомендации / сост.: А.М. Крицштейн, С.И. Фалова. –Ульяновск: УлГТУ, 2016. -22с.

Ресурсы сети «Интернет»

1. Научно-образовательный портал <http://eup/ru>
2. Федеральный портал Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu/library>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. РГБ фонд диссертаций <http://diss/rsl.ru/>
5. Поисковая система Яндекс : URL: <http://www.yandex.ru/>
6. Материалы Роспатента: www/fips.ru

11 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Таблица 5

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Не требуется
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки 101/3/ аудитория Г009)	Microsoft Windows 7; 7-zip; Mozilla Firefox;

		Windjview; Microsoft Office 2010; Adobe Reader X; Google Chrome.
--	--	---

**12 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Таблица 6

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска.
2	Помещения для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки 101/3/ аудитория Г009)	Рабочие места, оборудованные ПЭВМ с выходом в интернет, столы, стулья для обучающихся.
3	Помещения №112а/3 для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Учебное оборудование, подлежащее ремонту и профилактическому обслуживанию, инструмент для ремонта, стеллажи для хранения оборудования.

Аннотация программы практики

Практика	Преддипломная
Уровень образования	Высшее образование - бакалавриат
Квалификация	бакалавр
Направление подготовки / специальность	13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
Профиль / программа / специализация	«Электропривод и автоматика»
Практика нацелена на формирование компетенций	УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
Цель прохождения практики	<p>Целями преддипломной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обобщение и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретной производственной или научно-исследовательской организации в рамках подготовки материалов квалификационной работы; приобретение профессионального практического опыта по избранной специальности, практическое развитие профессиональных навыков и компетенций будущих специалистов; - освоение методик проведения этапов научно-исследовательских работ, начиная от постановки задачи исследования и заканчивая подготовкой статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участия в конкурсе научных работ; формирование знаний о теоретических основах, принципах организации, практических методов и современных средствах моделирования и исследования режимов работы электроэнергетических систем.
Общая трудоемкость практики	6 з.е., 216 часов
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Лист дополнений и изменений

к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2021/2022

Протокол заседания кафедры № 9 от «30» июня 2021 г.

Принимаемые изменения: Изменений и дополнений нет

Руководитель ОПОП *Фалова*
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

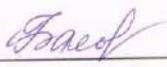
«30» июня 2021 г.

Лист дополнений и изменений
к рабочей программе дисциплины (модуля)

Учебный год: 2022/2023

Протокол заседания кафедры № 5 от «12» января 2022 г.

Принимаемые изменения: Переутвердить на 2022/2023 учебный год без дополнений и изменений

Руководитель ОПОП 
личная подпись

Фалова С.И.
И.О. Фамилия

«12» января 2022 г.