

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММ

УТВЕРЖДАЮ /Н.П. Сютов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

22.02.2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б.2.1.1.1 Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика

(указывается код, вид и тип практики по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

35.03.06 Агроинженерия

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Электроснабжение, электрооборудование и
электротехнологии

Курс	1
Семестр	2

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	3	зачетных единиц
Продолжительность	2 / 108	недель / часов
Практические занятия	72	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	72	часов
Иные формы организации ОД	36	часов
Дифференцированный зачет	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия

Программу составили:

старший преподаватель	ЭП	СОГЛАСОВАНО	В.Н. Свечников
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена практика (раздел практики)

Кафедра "Энергообеспечение предприятий"

		(наименование кафедры)
25.01.2023	протокол №	5
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

	СОГЛАСОВАНО	А.А. Медяков
		(И.О. Фамилия)

Эксперт: Соловьев Илья Владимирович, директор АО "Энергия"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 27.02.2023 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /И.Р. Валиева/

Раздел 1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП компетенциям:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Демонстрирует знание современных технологий в профессиональной деятельности	знания: современных технологий в профессиональной деятельности умения: использовать современные технологии в профессиональной деятельности навыки: применения современных технологий в профессиональной деятельности
	ОПК-4.2. Обосновывает и реализует применение современных технологий при решении задач профессиональной деятельности	знания: современных технологий при решении задач профессиональной деятельности умения: использовать современные технологии при решении задач профессиональной деятельности навыки: применения современных технологий при решении задач профессиональной деятельности
2. ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	знания: принципов работы современных информационных технологий умения: использовать принципы работы современных информационных технологий навыки: владеть принципами работы современных информационных технологий
	ОПК-7.2 Пользуется специальными программами и базами данных для решения задач профессиональной деятельности	знания: специальных программ и баз данных для решения задач профессиональной деятельности умения: использовать специальные программы и базы данных для решения задач профессиональной деятельности навыки: владеть специальными программами и базами данных для решения задач профессиональной деятельности

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется стационарно, дискретно путем чередования

Практика направлена на

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Информационные технологии (ОПК-7)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Учебная практика. Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы (рассредоточенная) (ОПК-4); Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (ОПК-7)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1	Ознакомление с целью и задачами практики. Выдача и разъяснение индивидуальных заданий на практику. Ознакомление с техникой безопасности (6 часов)	Самостоятельная работа по сбору материала по практике. Подготовка и оформление отчета по практике. Документальное оформление завершения практики. (36 часов)

3	Проведение ознакомительный экскурсий на энергетические предприятия. Выполнение базовых операций по ремонту и обслуживанию электротехнического оборудования под руководством преподавателя. (36 часов)	
2	Ознакомление с базовыми операциями по ремонту и обслуживанию электротехнического оборудования, конструкцией основного электроэнергетического оборудования. (24 часа)	
4	Консультация по подготовке отчетов по практике. Проверка и защита отчетов по практике. (6 часов)	
Итого	72	36

Раздел 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1	Бут, Дмитрий Александрович. Основы электромеханики [Текст] : Учеб.пособие для студ-ов вузов обуч-ся по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнология" / Д. А. Бут. М.: Изд-во МАИ, 1996. - 467 с. ISBN 5-7035-0587-9. Экземпляры: всего 24.	24
2	Ушаков, Вадим Николаевич. Электротехника и электроника [Текст] : Учеб.пособ.для студ-ов вузов / Ушаков, Вадим Николаевич. М.: Радио и связь, 1997. - 327 с. ISBN 5-256-01281-7. Экземпляры: всего 10.	10
3	Гольдберг, Оскар Давидович. Проектирование электрических машин [Текст] : Учебник для вузов по направлению "Электротехника, электромеханика и энергетика" / О. Д. Гольдберг, Я. С. Гурин, И. С. Свириденко. 2-е изд., испр. М.: Высшая школа, 2001. - 430 с. ISBN 5-06-003842-4. Экземпляры: всего 21.	21
4	Котеленец, Николай Федорович. Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин [Текст] : [учеб. для студентов вузов по специальности "Электромеханика" направления подгот. дипломир. специалистов "Электротехника, электромеханика и электротехнологии"] / Н. Ф. Котеленец, Н. А. Акимова, М. В. Антонов ; под ред. Н. Ф. Котеленца. Москва: Академия, 2003. - 383 с. ISBN 5-7695-1281-4.	10
5	Электротехника и электроника в экспериментах и упражнениях [Текст] : лаборатория на компьютере : в 2 т.	10

	: учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. дипломированных специалистов "Электротехника, электромеханика и электротехнологии", "Электроэнергетика", "Энергомашиностроение", "Теплоэнергетика" и "Техн. физика" / под общ. ред. Д. И. Панфилова. Т. 2 : Электроника / В. С. Иванов, И. Н. Чепурин, Д. И. Панфилов и др., 2004. - 331 с. ISBN 5-7046-0962-7. Экземпляры: всего 10.	
6	Иванов, И. И. Электротехника [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев. Москва: Лань, 2017. - 736 с. ISBN 978-5-8114-0523-7.	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=93764
7	Ермуратский, П. В. Электротехника и электроника [Электронный ресурс] : учебник / П. В. Ермуратский, Г. П. Лычкина, Ю. Б. Минкин. Москва: ДМК Пресс, 2011. - 417 с. ISBN 978-5-94074-688-1.	http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=908
8	Лебедев, В. А. Основы энергетики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Лебедев, В. М. Пискунов. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 140 с. ISBN 978-5-507-47056-3.	https://e.lanbook.com/book/323090
ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ		
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru
2	Информационно-правовой портал Гарант	http://www.garant.ru
3	Профессиональные справочные системы Техэксперт	http://www.cntd.ru

4.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	216 (II)	Доска аудиторная (1), Доска аудиторная 1500*1000 (1), Комплект кодотранспарантов по курсу "Автоматизированный электропривод" 60 шт. (1), Комплект кодотранспарантов по курсу "Теоретические основы электротехники" 100 шт. (1), Комплект кодотранспарантов по курсу "Электротехника" 106 шт. (1), Монитор LCD Samsung SM 913 N 19" (1), Монитор 19" ViewSonic TFT 19" VA916 (1), Ноутбук Satellite C 850-CPR (1), Принтер Xerox (1), Стол лаб. 5950*1700*600 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Платформа nanoCAD,

			nanoCAD Инженерный BIM
2.	219 (II)	Доска аудиторная 1500*1000 (1), Монитор LCD View Sonic (1), НАНОВОЛЬТМЕТР (1), ПК ICL RAY S902.1, клавиат.,мышь.монитор ViewSonic 22" VA2232W-LED (1), Систем.блок P-Athlon64 X2 6000/1024*2Мб/320 Gb/клавиатура+мышь+коврик (1), СТЕНД УСЭТ-1М (6), Стеллаж металлический для электрооборудования (1), Стенд "Основы электроники" (1), Стенд лаб. "Электротехника" (1), Стол лаб. 5400*1700*600 (1), Установка ФПК 02 (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Платформа nanoCAD, nanoCAD Инженерный BIM
3.	121 (I)	Ампервольтметр Ф-30 (1), Аппарат для резки Мультиплаз- 3500 (1), Газоанализатор АНКAT 7664 (1), Заправочное устройство КФПТ 1-10 (1), Комплект кодотранспор.по курсу те (1), Комплект пирометриста Шанс-01 (1), Комплект расходомерриста Лебедь КР-01 (1), Комплект расходомерриста Лебедь КР-02 (1), Компл-т кодотанспор.по тех термод (1), Компьютер RAMEC GALE Custom i3-3200/4ГБ/ монитор LCD 21.5", клавиат.,мышь (15), МФУ Canon MF -4410 (1), Ноутбук Easynote TE 11 HC (1), ПК(сист.бл,клав,мышь опт,ковр,монит22" View Sonic TFT VA2216W-4 (3), Плата аналого-цифрового преобразования USB-6008 12 -bit (3), Прибор расходомер ультразвуковой "Взлет ПР" с толщиномером"Взлет УТ" (1), Принтер HP LaserJet Pro 400 M401a (1), Принтер Samsung ML-1615 (1), Принтер цветной Canon I-Sensys LBP7100Cn (1), Проектор Acer P1220 DLP 3 D 2700 LUMENS XGA 3000 (1), Проектор мультимедийный Hitachi CP- RX93 (1), Сварочный аппарат Brima Mars 205 (1), Сварочный аппарат Telwin	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач, Платформа nanoCAD, nanoCAD Инженерный BIM

		Digital Modular 230 (1), Сварочный аппарат ТОРУС 255 (1), Стенд рекламно-информационный 100x100 (3), Термометр электронный ТЭН-5 (2), УСТАНОВКА ИЗ ТЕПЛОПР (1), УСТАНОВКА ИЗУЧ.ТЕПЛ. (1), УСТАНОВКА ТП-003 (1), УСТАНОВКА ТП-005 (1), УСТАНОВКА ТП-011 (1), Установка ФПТ 1-3 (1), Установка ФНТ 1-1 (1), Установка ФПТ 1-10 (1), Установка ФПТ 1-8 (1), Установка ФПТ-12 (1), Циркуляционный термостат ЛАБ-ТЖ-ТС 01/26-100 (1), Комплект учебной мебели (1)	
--	--	--	--

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

Базой для учебной практики является 2 корпус ПГТУ 216 и 219 ауд.

Раздел 5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Критерии оценивания компетенций направлены на:

- качественный уровень прохождения практики;
- инициативу обучающегося, проявленную в период прохождения практики;
- умение провести защиту выполненной работы.

5.1. Текущий контроль успеваемости

В ходе прохождения практики проводится текущий контроль. В ходе текущего контроля проверяется соблюдение обучающимися правил внутреннего распорядка, качество и результаты работы, ход выполнения индивидуальных заданий по практике.

5.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация по результатам прохождения практики проводится в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования в ФГБОУ ВО «ПГТУ» и «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ПГТУ».

Промежуточная аттестация позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения в процессе прохождения практики и проводится по фонду оценочных средств в ходе защиты отчета, содержащего аттестационный лист с компетенциями, заполненный руководителем практики.

Пример типовых контрольных вопросов

Этапы формирования: индивидуальные задания для практики, самостоятельная работа студента, подготовка отчета по практике, подготовка к зачету.

Примеры контрольных вопросов:

1. Перечислите главные элементы системы управления. 2. Что такое объект управления? Чем отличаются его технологические и регулируемые параметры? 3. Что такое возмущающие воздействия, входные и выходные сигналы системы автоматического управления. 4. Назовите

основные свойства объектов управления и раскройте содержание каждого из них.5. Дайте определение алгоритма управления и назовите типовые алгоритмы (законы) управления.6. Назовите виды обратных связей и дайте определение каждой из них.7. Раскройте содержание обратной связи.8. Назовите схемы систем автоматизации и объясните их содержание.

Примеры практических заданий:

1.Изучить особенности работы шаговых двигателей.2.Изучить принцип работы системы автоматического контроля уборочных машин.3.Изучить работу схемы автоматизации агрегата для приготовления травяной муки.4. Настроить систему автоматического управления кормораздатчиками на нужный алгоритм функционирования.5.Определить параметры надежности конкретного электротехнического устройства.

Раздел 6. ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Программа переутверждена на заседании учебно-методической комиссии _____ (назв. факультета (института)) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.	Программа переутверждена на заседании кафедры _____ (название кафедры) протокол № _____ от “ _____ ” _____ 20 _____ г.
_____ (подпись, Ф.И.О. председателя)	_____ (подпись, Ф.И.О. зав. кафедрой)

Аттестационный лист прохождения практики

(Заполненный аттестационный лист прилагается к отчету по практике)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	не сформированы	сформированы частично	сформированы в достаточном объеме	сформированы полностью
1. ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности				
2. ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной				

Примечание: Укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики руководителем практики от организации, в которой проходила практика _____

Руководитель практики от организации, в которой проходила практика _____

(должность, Ф.И.О., подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.