

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИММ

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

26.02.2025 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б.2.2.1.1 Преддипломная 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	4
Семестр	8

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	12	зачетных единиц
Продолжительность	8 / 432	недель / часов
Практические занятия	-	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы	0	часов
Иные формы организации ОД	432	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)	
29.01.2025	протокол №	5	
(дата)			

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	П.Н. Анисимов
		(И.О. Фамилия)

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

СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	П.Н. Анисимов
		(И.О. Фамилия)

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

	СОГЛАСОВАНО	Д.В. Костромин
		(И.О. Фамилия)

Эксперт: Егорова Марина Сергеевна, Начальник службы электрических режимов центра управления сетями ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Мариэнерго»

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 28.02.2025 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

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. ПК-1 Сопосбен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-1.1 Участвует в монтаже и наладке энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	знания: энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве умения: монтажа и наладки энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве навыки: монтажа и наладки энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве
	ПК-1.2 Участвует в эксплуатации электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	знания: электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве умения: проводить работы при эксплуатации электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве навыки: в эксплуатации электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве
2. ПК-2 Сопосбен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации	ПК-2.2 Осуществляет контроль качества продукции и оказываемых услуг технического сервиса	знания: о качестве продукции и оказываемых услуг технического сервиса умения: проводить контроль качества продукции и оказываемых услуг технического сервиса навыки: осуществлять контроль качества продукции и оказываемых услуг технического сервиса
	ПК-2.1 Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов в сельскохозяйственном производстве	знания: производственного контроля параметров технологических процессов в сельскохозяйственном производстве умения: контролировать параметры технологических процессов в сельскохозяйственном производстве навыки: производственного контроля параметров технологических процессов в сельскохозяйственном производстве
3. ПК-3 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ПК-3.1 Участвует в выполнении работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	знания: выполнения работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве умения: выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве навыки: выполнения работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве
4. ПК-4 Способен	ПК-4.1 Участвует в проектировании	знания: проектировании технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических

участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий умения: проектировать технические средства, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий навыки: проектирования технических средств, систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий
---	---	--

Раздел 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Проведение практики осуществляется выездная, стационарно, непрерывно

Практика направлена на

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания: Электрические машины (ПК-1); Электрические измерения и автоматика (ПК-2); Электрические машины (ПК-3); Аппараты защиты и управления (ПК-4)

Данная практика является основой для продолжения формирования указанных компетенций в: Монтаж и эксплуатация электрооборудования и средств автоматики (ПК-1); Монтаж и эксплуатация электрооборудования и средств автоматики (ПК-2); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3); Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-4)

Раздел 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Виды работ	
	Контактная работа	иные формы организации образовательной деятельности
1		Определение объекта и предмета исследования (проектирования), определение целей и задач выпускной квалификационной работы. Получение задания от научного руководителя на выполнение выпускной квалификационной работы. (6 часов)
2		Изучение объекта исследования (проектирования), сбор фактических материалов непосредственно на объекте или удаленно. Изучение дополнительной литературы и других источников. Решение поставленных научным руководителем задач, необходимых для достижения цели исследования (проектирования). Оформление результатов работы в соответствии с предъявляемыми требованиями. (426 часов)
Итого		432

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	Правила устройства электроустановок [Текст] / М-во энергетики Рос. Федерации. 7-е изд. М.: Энергосервис, 2002. - 279 с. ISBN 5-900835-49-9. Экземпляры: всего 19.	19
2	Правила устройства электроустановок [Текст] : (все действующие разделы). 6-е изд. и 7-е изд. с измен. и доп. Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2008. - 852 с. ISBN 978-5-379-00514-6. Экземпляры: всего 5.	5
3	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации [Текст] : [учеб. для студентов вузов по специальности 311400 "Электрификация и автоматизация сел. хоз-ва"] / А. П. Коломиец [и др.]. М.: КолосС, 2007. - 350 с. ISBN 978-9532-0412-5. Экземпляры: всего 21.	21
4	Егоров, Алексей Васильевич. Электрооборудование транспортно-технологических машин [Текст] : конспект лекций / А. В. Егоров, В. А. Грязин. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. - 95 с. Экземпляры: всего 29.	29
5	Осташенков, Алексей Петрович. Электрооборудование промышленных и сельскохозяйственных предприятий [Текст] : практикум : для студентов бакалавриата направлений 35.03.06 "Агроинженерия", 13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника / А. П. Осташенков, А. А. Медяков, К. М. Воробьев; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВО "Поволжский государственный технологический университет". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2019. - 68 с. ISBN 978-5-8158-2082-1. Экземпляры: всего 15.	15 / https://portal.volgattech.net/books/Ostashenkov_Elektrosnabzhenie_i_elektrooborudovanie_promishlennih_predpriaitii_2019.pdf
6	Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Дипломное проектирование [Электронный ресурс] / Никитенко Г. В., Коноплев Е. В. 2-е изд., испр. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 316 с. ISBN 978-5-8114-3077-2.	https://e.lanbook.com/book/213101
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
-----------	---	---------------------------------	-------------------------

Базой для проведения практики являются предприятия и организации:

ПАО «Россети Центр и Приволжье» филиал «Маризэнерго» Семеновский РЭС Республика Марий Эл, 424007, г. Йошкар-Ола, ул. Машиностроителей, д. 123.

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

Список контрольных вопросов по показателям сформированности компетенций:

Перечислите данные, необходимые для анализа хозяйственной деятельности предприятия, которому посвящено дипломное проектирование.

2. Какая методика использовалась для сбора данных, необходимых для анализа хозяйственной деятельности предприятия?

3. Перечислите данные, необходимые для выполнения технической части задания на выпускную квалификационную работу.

4. Какая методика использовалась для сбора данных, необходимых для выполнения технической части задания на выпускную квалификационную работу?

5. Перечислите данные, необходимые для выполнения экономического раздела выпускной квалификационной работы.

Какая методика использовалась для сбора данных, необходимых для выполнения экономического раздела выпускной квалификационной работы.

2. Перечислите данные, необходимые для выполнения раздела выпускной квалификационной работы, связанного с безопасностью жизнедеятельности.
3. Какая методика использовалась для сбора данных, необходимых для выполнения раздела выпускной квалификационной работы, связанного с безопасностью жизнедеятельности.
4. Назовите графические редакторы, используемые для составления электрических схем.
5. Назовите программы САПР, используемые для 3D проектирования.

Перечислите технические средства систем автоматического управления.

2. Чем отличаются системы логического управления от систем непрерывного управления?
 3. Сформулируйте задачу своей дипломной работы.
 4. Для чего нужна функциональная схема системы автоматического управления?
 5. Что изображается на функциональной схеме системы автоматического управления?
- Что изображается на принципиальной схеме управления и для чего нужна принципиальная схема?
2. Что изображают на силовой принципиальной схеме и для чего нужна эта схема?
 3. Какие виды схем вы знаете?
 4. Что изображают на схемах кабельных разводок?
 5. Каков состав проекта системы автоматического управления?
1. Что следует понимать под устойчивостью системы автоматического управления?
 2. Назовите критерии качества систем автоматического управления.
 3. Перечислите основные типовые звенья систем автоматического управления.
 4. В чем различие систем автоматического управления работающих по отклонению и по возмущению?
 5. Как выполняется обратная связь в системах автоматического управления?
 6. Из чего складывается себестоимость системы автоматического управления?
 7. Из чего складываются эксплуатационные расходы системы автоматического управления?
 8. С какой целью формируются амортизационные отчисления?
 9. Опишите одну из методик определения экономической эффективности проектируемой САУ.
 10. Какие пути снижения энергопотребления предприятиями вы знаете?

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. ПК-1 Сопосбен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве				
2. ПК-2 Сопосбен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации				
3. ПК-3 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве				
4. ПК-4 Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий				

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.