

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Чувашский государственный аграрный университет"
(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Механизации, электрификации и автоматизации с/х производства

Рег. № 2022/4.3.2./2.2.1(П)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Корнилова

19 апреля 2022 г.

2.2.1(П)

Научно-исследовательская практика

рабочая программа практики

по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и
энергоснабжение агропромышленного комплекса

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 12
самостоятельная работа 96

Виды контроля в семестрах:
зачет 1

Распределение часов по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	12	12	12	12
В том числе в форме практ.подготовки	80	80	80	80
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	96	96	96	96
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Кандидат технических наук, доцент Шаронова Т.В.

При разработке рабочей программы практики "Научно-исследовательская практика" в основу положены:

1. Федеральные государственные требования по программе аспирантуры 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951).
2. Учебный план: по научной специальности 4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 19.04.2022, протокол № 14.

Рабочая программа практики проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Мардарьев С.Н.

Заведующий выпускающей кафедры Мардарьев С.Н.

Председатель методической комиссии факультета Гаврилов В.Н.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	- получение навыков решения конкретных научно-практических задач в соответствии со сформированными компетенциями;
1.2	- овладение обучающимися основными приёмами ведения научноисследовательской работы и формирование у них компетенций в этой области.
1.3	- сбор материалов по теме научно-квалификационной работы.
1.4	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	2.2
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Использование статистических методов и компьютерного моделирования в агроинженерии
2.2.2	Основы и методология научных исследований
2.2.3	Педагогика и психология высшей школы
2.2.4	Факультативные дисциплины
2.2.5	Научно-педагогическая практика
2.2.6	Патентно-информационный поиск и охрана интеллектуальной собственности
2.2.7	Расчет и проектирование теплообменных установок пищевой промышленности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОР–2: Освоенные дисциплин, предусмотренные учебным планом программы. Результаты обучения по дисциплинам устанавливаются программами дисциплин	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- основные результаты новейших исследований, опубликованные в ведущих профессиональных журналах по проблемам электротехнологий и электрооборудования в сельском хозяйстве;
3.1.2	- современные методы анализа;
3.1.3	- современные программные продукты, необходимые для расчета электрооборудований и электротехнологий.
3.2	Уметь:
3.2.1	- применять современный математический инструментарий для расчета электрооборудования и электротехнологических процессов;
3.2.2	- использовать современное программное обеспечение для расчета электрооборудования и электротехнологий.
3.3	Владеть:
3.3.1	- методикой и методологией проведения научных исследований в сфере электротехнологий и электрооборудования в сельском хозяйстве;
3.3.2	- навыками самостоятельной исследовательской работы;
3.3.3	- навыками компьютерного моделирования электротехнологических процессов с применением современных инструментов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Практ. подг.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Организационный							
1. 1	Изучение предприятия. /Пр/	1	2	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	2	Проверка материалов. Выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
1. 2	Изучение техники безопасности и оказание первой помощи /Пр/	1	4	ОР–2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	4	Журнал по ТБ, проверка

								материалов. Выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
1.3	Изучение структуры предприятия, виды деятельности. /Ср/	1	10	ОР-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	10	Проверка материалов. Выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
1.4	Анализ проблем электротехнического направления /Ср/	1	6	ОР-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	Проверка материалов
	Раздел 2. Раздел 2. Исследовательский							
2.1	Работа по направлению исследования /Пр/	1	4	ОР-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	4	Проверка материалов. Выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
2.2	Изучение методик анализа /Пр/	1	2	ОР-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	2	Проверка материалов. Выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
2.3	Обработка и анализ полученной информации /Ср/	1	32	ОР-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	16	Проверка материалов. Выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
2.4	Подготовка научной статьи /Ср/	1	26	ОР-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	20	Доклад и обсуждение. Выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

	Раздел 3. Раздел 3. Отчетный							
3.1	Сбор информации для отчета /Ср/	1	10	ОР-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	10	Проверка материалов. Выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
3.2	Систематизация информации /Ср/	1	8	ОР-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	8	Проверка материалов. Выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
3.3	Подготовка к защите отчета /Ср/	1	4	ОР-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	4	Проверка материалов. Выполнение отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.
3.4	Защита отчета по практике /Зачёт/	1	0	ОР-2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
5.1. Примерный перечень вопросов к зачету	
По итогам прохождения практики обучающийся отчитывается на заседании кафедры. Процедура отчета состоит из доклада о проделанной работе в период практики, ответов на вопросы по существу доклада, анализа отчетной документации и отзыва научного руководителя. Заключительная аттестация по практике проводится в форме зачета. Оценка проставляется в экзаменационную ведомость.	
5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену	
Не предусмотрено учебным планом.	
5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)	
Не предусмотрено учебным планом.	
5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля	
Паспорт фонда оценочных средств по научно-исследовательской практике по направлению 4.3.2. Электротехнологии, ЭиЭАПК	
Контролируемые этапы Код контролируемой компетенции (или ее части) Наименование оценочного средства	
1 Организация практики ОР-2 -	
2 Технологический этап ОР-2 Отчет по практике	
3 Работа по направлению исследований ОР-2 Отчет по практике	
4 Изучение методик анализа ОР-2 Отчет по практике	
5 Обработка и анализ полученной информации ОР-2 Отчет по практике	
6 Подготовка научной статьи ОР-2 Научная статья	
7 Подготовка отчета по практике ОР-2 Отчет по практике	
Показатели и критерии оценивания прохождения научно-исследовательской практики:	
Итоги прохождения научно-исследовательской практики подводит заключительный контроль и проводится в виде защиты отчета. Учебным планом в качестве заключительного контроля предусмотрен зачет.	
Отчет по практике - это научно-исследовательская работа, к которой предъявляются следующие требования. Отчет по практике должен иметь: титульный лист (образец оформления представлен в программе практики); содержание; введение; основная часть; индивидуальное задание; заключение; приложения.	

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов с указанием номера начальной страницы. Во введении должны быть сформулированы цель и задачи практики (с учетом индивидуального характера выполненных в ходе практики работ), обозначен объект исследования, указаны фактические материалы, на основе которых выполнена работа, отражено краткое содержание отчета по разделам. Объем введения - до двух страниц.

Основная часть отчета должна содержать:

- изложение ключевых проблем в сфере электротехнологий и электрооборудований в сельском хозяйстве;
- анализ и критическую оценку литературных источников по теме исследования (для отчета по третьему этапу практики);
- характеристику всех сторон деятельности объекта исследования.

Рекомендуемый объем основной части 30-40 страниц.

Индивидуальное задание предусматривает выполнение задания в рамках научного исследования. Индивидуальное задание выдается научным руководителем обучающемуся.

В заключении должны быть сделаны основные выводы по результатам работы и даны рекомендации по совершенствованию производственной деятельности, проведению анализа конкретного объекта, являвшегося предметом изучения в процессе производственной практики. Объем заключения 2-3 страницы.

В приложениях могут приводиться образцы документов, применяемых на предприятии - объекте изучения, а также любые справочные и аналитические материалы, дополняющие и наглядно демонстрирующие результаты проведенного исследования.

Отчет по производственной практике должен быть оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001.

Защита отчета по научно-исследовательской практике проводится в установленные учебным планом факультета сроки. По результатам представления и защиты отчетов о производственной практике обучающиеся получают оценку по практике («зачтено», «не зачтено»).

Критерии оценки результатов научно-исследовательской практики:

Отметки	Выполнение программы практики	Участие в производственном процессе	Приобретение профессиональных навыков
зачтено	Полностью и качественно, вовремя	предоставлен отчет и статья	Активно и творчески
не зачтено	С грубыми нарушениями качества и сроков	Эпизодически	Не приобрел

Был отстранен от прохождения практики в связи с нарушением правил техники безопасности или внутреннего распорядка.

По результатам научно-исследовательской практики обучающиеся должны подготовить научную статью по теме исследования, которая должна представлять законченное и логически цельное произведение, посвященное конкретной проблеме, входящей в круг проблем, связанных с темой научно-квалификационной работы (диссертации).

Научная статья должна отвечать следующим требованиям:

- название статьи должно отражать основную идею ее содержания;
- иметь вступление - постановку проблемы в общем виде и ее связь с важными практическими задачами;
- иметь сформулированную цель статьи (постановка задачи);
- представлять последние исследования и публикации, на которые опирается автор, выделение нерешенных частей общей проблемы, которым посвящается данная статья;
- представлять изложение основного материала исследования.
- иметь выводы данного исследования и кратко представлять перспективы дальнейшей работы в этом направлении.
- иметь аннотацию и ключевые слова на русском и иностранном языке.

Темы статей определяются в соответствии с направлением исследования обучающегося и согласовываются с научным руководителем.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛП.1	Коптев В. В.	Основы научных исследований и патентования: учебное пособие	М.: Колос, 1993	99
ЛП.2	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	М.: Дашков и К, 2014	Электронный ресурс
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛД.1	Кузнецов И. Н.	Основы научных исследований: учебное пособие	М.: Дашков и К, 2013	Электронный ресурс
ЛД.2	Кожухар В. М.	Основы научных исследований: учебное пособие	М.: Дашков и К, 2010	Электронный ресурс
ЛД.3	Андреев Г. И., Барвиненко В. В., Верба В. С., Тарасов А. К., Тихомиров В. А.	Основы научной работы и методология диссертационного исследования: учебное пособие	М.: Финансы и статистика, 2012	Электронный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	
Э2	
Э3	
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	SuperNovaReaderMagnifier
6.3.1.3	1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних УЗ.
6.3.1.4	KOMPAS-3D
6.3.1.5	Комплект программ AutoCAD
6.3.1.6	ОС Windows 7
6.3.1.7	ОС Windows 8
6.3.1.8	ОС Windows 10
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.4	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.5	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
1-204		Помещение для самостоятельной работы	Столы (28 шт.), стулья (48 шт.), шкаф и стеллажи с литературой, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (4 шт.).
1-401		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (ноутбуки, персональные компьютеры) (4 шт.)
1-501		Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (персональные компьютеры) (3 шт.). Стол ученический 2-х местный (5 шт.), стул ученический (7 шт.)

1-503	Учебная аудитория	Стенд для подготовки электромонтажников и электромонтеров с измерительным блоком, СПЭЭ-ИБ/380-НМП, набор «Технология электромонтажных работ», Н1-ТЭМР, набор «Электрические цепи в быту и на производстве» Н2-ЭЦБП/380, набор «Электрические цепи в быту и на производстве», Н3-ЭЦБП/220, набор «Цепи электроизмерительных приборов», Н4-ЦЭиП, набор «Энергосберегающие технологии в светотехнике», Н5-ЭсТС, набор «Эксплуатация и наладка схем управления электродвигателями», Н6-ЭНСЭдЧП/380, набор «Монтаж и наладка цепей тревожной сигнализации», Н10-МНЦТС, набор «Монтаж и наладка электрических цепей управления и автоматики», Н11-МНЭЦА, набор «Энергоэффективность источников света», Н15-ЭэИС/РВ, типовой комплект «Монтаж и наладка систем автоматики», МиН-СА-ШР, комплект учебно-лабораторного оборудования «Стол электромонтажника начального уровня», комплект учебно-лабораторного оборудования «Электромонтажный стенд для монтажа скрытой и открытой проводки», комплект учебно-лабораторного оборудования «Электробезопасность в электроустановках до 1000 В» (ЭБЭУ1-С-Р-1), столы (17 шт.), стулья (31 шт.), интерактивная доска HITACHI Starboard, настенные плакаты (3 шт.)
-------	-------------------	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика проведения научно-исследовательской практики предусматривает наряду с практическими занятиями, организацию самостоятельной работы аспирантов.

Используя собранный материал, интернет-ресурсы, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, аспирант готовится к защите отчета по практике.

Научно-исследовательская практика изучается аспирантами в первом семестре.

Руководители практики от организации и университета оценивают итоги практики на основе представленного отчета и пояснений аспиранта. Защита итогов практики проходит в форме свободного собеседования.

Научно-исследовательская практика осуществляется в выездной форме.

Руководство практикой осуществляет руководитель практики, назначенный от соответствующей кафедры, отвечающий за общую подготовку и организацию, и, в случае необходимости, руководители от предприятия (места прохождения практики), проводящие непосредственную работу с аспирантами.

Научно-исследовательская практика включает следующие виды работ:

1. Перед началом практики руководитель программы по направленности подготовки проводит организационное собрание с аспирантами, закрепляет аспирантов по базам практики;
2. Аспиранты обеспечиваются учебно-методической и сопроводительной документацией: программой практики, дневником, индивидуальным заданием.

Руководитель практики от университета:

- помогает обучающемуся составить план сбора фактического материала;
- участвует в организационных мероприятиях, проводимых до ухода аспиранта на практику;
- осуществляет учебно-методическое руководство практикой, наблюдает и контролирует прохождение практики;
- изучает аналитические материалы и дневник, дает отзыв о прохождении обучающимся практики;
- принимает участие в работе комиссии по защите итогов практики.

Систематическое, повседневное руководство практикой аспиранта осуществляется руководителем практики от университета.

Обучающиеся при прохождении практики обязаны:

1. Полностью выполнить задания, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием, выданным преподавателем - руководителем практики от университета.
2. Вести ежедневно записи в своих дневниках о характере выполненной работы в течение дня, к концу рабочего дня представлять их руководителю практики от организации или учреждения на подпись. Не реже одного раза в неделю представлять дневник руководителю практики от университета.
3. Представить руководителю практики от университета отчет о прохождении практики в виде рукописи, а руководителю диссертации - черновой вариант научной работы в сроки, установленные учебным планом.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____