

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.10.2023 17:16:55
Уникальный идентификатор документа:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт

Кафедра энергообеспечения сельского хозяйства

«Утверждаю»

И.о. заведующего кафедрой



И.В. Савчук

«25» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
Научно-исследовательская работа

для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Образовательная программа "Электрооборудование и электротехнологии
предприятий и производств"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Тюмень, 2023

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017г., приказ № 813
- 2) Учебный план основной Образовательная программа "Электрооборудование и электротехнологии предприятий и производств" одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «27» мая 2023 г. Протокол № 10

Рабочая программа производственной практики одобрена на заседании кафедры «Энергообеспечение сельского хозяйства» от «25» мая 2023 г. Протокол № 5

Ио. заведующего кафедрой



И.В. Савчук

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «25» мая 2023г. Протокол № 7а



Председатель методической комиссии института _____ О.А. Мелякова

Разработчик

Савчук И.В. , доцент кафедры «Энергообеспечения сельского хозяйства», к.т.н.

Работодатель

Липова Светлана Владимировна - инженер второй категории службы эксплуатации и ремонта ВЛ филиала ОАО «Тюменьэнерго» Тюменские распределительные сети».

Директор института:



Н.Н. Устинов

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: Научно-исследовательская работа

Форма организации образовательной деятельности при реализации технологической (проектно-технологической) практики – практическая подготовка

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-5 _{ОПК-4} Применяет знания современных технологий растениеводства и животноводства, использует их в проведении экспериментальных исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- порядок формирования и учета ресурсов предприятия при выполнении технологических операций, ремонте, техническом обслуживании сельскохозяйственной техники;- стандарты по оценке энергетической, экологической и экономической оценке новой сельскохозяйственной техники. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- планировать и организовывать работу по проектированию электрооборудования и средств автоматизации;- осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;- применять элементы экономического анализа в области профессиональной деятельности- проводить анализ сильных и слабых сторон применения существующих машин и технологий;- систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">- навыками работы с проектной, конструкторской документацией- методами проектирования элементов, технических средств и систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов, в том числе с использованием информационных технологий

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная практика относится к *Блоку 2* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: *основы научных исследований, проектирование объектов электро- и теплоснабжения.*

Практика проходит на 4 курсе в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе в 10 семестре - заочной форме.

4. Объем практик в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях и академических часах

Общая трудоемкость практики составляет 108 часов (6 зачетных единиц).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Самостоятельная работа (всего)	106	106.5
<i>В том числе:</i>	-	-
Индивидуальное задание	86	86.5
Подготовка отчета	20	20
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
зачет	2	1.5
Общая трудоемкость:	108	108
час.	3	3
з.е.	3	3

5. Содержание практики

5.1. Содержание разделов практики

№ п/п	Наименование раздела практики	Содержание раздела
1	2	3
1.	Организационный этап	Собрание на кафедре с общим инструктажем, в т.ч. и по охране труда. Разъяснение прав и обязанностей студентов во время прохождения практики.
2.	Подготовительный этап	Консультация с руководителем практики от университета по организации практики, получением необходимых сопроводительных документов (договор, путевой лист и т.д.). Получение задания на практику в соответствии с утвержденной темой выпускной квалификационной работы (ВКР) или дипломного проекта (ДП).
3	Производственный этап	Знакомство с предприятием и историей его развития. Изучение технологии производства и выполнение индивидуальных заданий по практике. Сбор необходимых материалов по каждому разделу ВКР (ДП). Закрепление на практике знаний по технологическим процессам предприятия, структуры и организации электрохозяйства предприятия и анализ работы должностных лиц.
4	Заключительный этап.	Систематизация статистических данных и/или обработка экспериментальных данных, их анализ. Формулировка выводов и предложений. Выполнение индивидуального задания. Подготовка, написание и защита отчета

5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся
Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1		3	4	5	6
1	5	Заключительный этап	Индивидуальное задание	86	Защита отчета, зачет
			Подготовка отчета	20	
ИТОГО:				106	

Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела практики	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1	5	Заключительный этап	Индивидуальное задание	86.5	Защита отчета, зачет
			Подготовка отчета	20	
ИТОГО:				106.5	

5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Акимова Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования - М.: Академия, 2017г.

2. Быстрицкий Г.Ф. Энергосиловое оборудование промышленных предприятий: Учебное пособие -М.: Издательский центр «Академия» 2015.

6. Формы отчетности по практике

По результатам практики обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен по требованиям, изложенным в ФОСе (указаны в приложении 1.)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-4	ИД-5 _{ОПК-4} Применяет знания современных технологий растениеводства и животноводства обосновывает их в проведение экспериментальных исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок формирования и учета ресурсов предприятия при выполнении технологических операций, ремонте, техническом обслуживании сельскохозяйственной техники; - стандарты по оценке энергетической, экологической и экономической оценке новой сельскохозяйственной техники. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планировать и организовывать работу по проектированию электрооборудования и средств автоматики; - осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; - применять элементы экономического анализа в области профессиональной деятельности - проводить анализ сильных и слабых сторон применения существующих машин и технологий; - систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с проектной, конструкторской документацией - методами проектирования элементов, технических средств и систем электрификации и автоматизации сельскохозяйственных объектов, в том числе с использованием информационных технологий 	Вопросы к защите отчета

7.2. Шкалы оценивания

Шкала зачета

Оценка	Описание
зачтено	Содержания отчета соответствует программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме; выполнены все требования к выполнению, написанию и защите отчета, индивидуальное задание раскрыто полностью; не нарушены сроки сдачи отчета. Профессиональные умения и навыки сформированы полностью.
Не зачтено	Отчет собран не в полном объеме; нарушена структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета); в оформлении отчета прослеживается небрежность; индивидуальное задание не раскрыто; нарушены сроки сдачи отчета. Имеются многочисленные существенные недостатки, которые не могут быть исправлены. Профессиональные умения и навыки не сформированы.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература

1. Елифанов, А. П. Электропривод: учебник / А. П. Елифанов, Л. М. Малайчук, А. Г. Гущинский. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 392 с.

2. Бастрон, А. В. Методические указания по прохождению практик студентами I–IV курсов Института инженерных систем и энергетики / А. В. Бастрон, Т. Н. Бастрон, А. А. Василенко [и др.]; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2017. – 52 с.

3. Чебодаев, А. В. Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс] / А. В. Чебодаев; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2017

б) дополнительная литература

1. Горячкин П.В. и др. Составление смет в строительстве на основе сметно-нормативной базы 2018 года, практическое пособие- М., Санкт-Петербург, 2018

2. Шипулина Н.П. Пособие по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы по электротехническим устройствам- Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве, 2016г.

в) ресурсы сети «Интернет»

1. Сайт об электротехнике [Электронный ресурс]. URL: <https://electrono.ru> (дата обращения: 26.05.2020).

2. Школа для электрика: статьи, советы, полезная информация [Электронный ресурс]. URL: <http://electricalschool.info> (дата обращения: 26.05.2020).

Учебный портал ИЕК [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iek-edu.com> (дата обращения: 26.05.2020).

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Система электронного обучения Moodle

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При проведении практики используется материально-техническая база мест прохождения практики.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Инженерно-технологический институт

Кафедра энергообеспечения сельского хозяйства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике

Научно-исследовательская работа

для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

Образовательная программа "Электрооборудование и электротехнологии
предприятий и производств"

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Разработчики:

Савчук И.В. , доцент кафедры «Энергообеспечения сельского хозяйства», к.т.н.

Липова Светлана Владимировна - инженер второй категории службы

эксплуатации и ремонта ВЛ филиала ОАО «Тюменьэнерго» Тюменские распределительные сети».

Утверждено на заседании кафедры

протокол №5 от «25» мая 2023 г.

И.о.заведующего кафедрой



И.В. Савчук

Тюмень, 2023

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие
этапы формирования компетенций в процессе прохождения
производственной практики
Научно-исследовательская работа**

1. Контрольные вопросы при защите отчета

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

1. Исследование электрифицированных и автоматизированных технологических процессов сельскохозяйственного производства.
2. Исследование вариантов эффективного использования электрифицированных машин и оборудования для решения задач, поставленных в ВКР.
3. Энергоэффективные системы освещения, облучения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха производственных помещений сельскохозяйственного назначения.
4. Применение современных электротехнологий в сельскохозяйственном производстве.
5. Технологии и технические средства использования вторичных энергоресурсов (отход или побочный продукт технологического процесса сельскохозяйственного производства) и возобновляемых источников энергии (солнечная, ветровая, геотермальная и другие) при ресурсосберегающем энергообеспечении сельскохозяйственных потребителей.
6. Разработка мероприятий по экономии электрической и тепловой энергии на отдельных участках технологических процессов производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.
7. Обоснование и выбор современных технологий, электротехнологий, электрооборудования и энергетических средств, обеспечивающих решение конкретных профессиональных задач выпускной квалификационной работы.
8. Проектирование новых электрифицированных рабочих органов и машин для производства, хранения и транспортирования продукции растениеводства и животноводства.
9. Организационно-управленческие мероприятия, обеспечивающие внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий сельскохозяйственного производства.
10. Автоматизация управления технологическими процессами при производстве, переработке и хранении сельскохозяйственной продукции.
11. Структура, технологический процесс и другие организационно-технические вопросы, характеризующие объект, рассматриваемый в ВКР.
12. Состав электроприемников проектируемого объекта, характеристика нагрузки (промышленного предприятия АПК, сельского населенного пункта).
13. Анализ существующих схем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей.
14. Анализ графиков нагрузки и режимов работы систем электроснабжения (СЭС) сельскохозяйственных потребителей.
15. Методы расчета электрических нагрузок сельскохозяйственных потребителей.
16. Вопросы компенсации реактивной мощности.
17. Анализ технико-экономических показателей СЭС сельскохозяйственных потребителей.
18. Выбор аппаратов защиты элементов СЭС сельскохозяйственных потребителей от аварийных режимов.
19. Оценка надежности системы электроснабжения предприятия АПК и его цехов, ремонтпригодность и экономичность существующей электрической сети.
20. Потери электрической энергии в системе электроснабжения сельскохозяйственных потребителей и мероприятия по их сокращению.
21. Анализ качества электрической энергии в узлах системы электроснабжения и у отдельных электроприемников.
22. Техничко-экономические основы проектирования электрических сетей и систем электроснабжения сельскохозяйственных потребителей.
23. Определение потерь электроэнергии при эксплуатации электрооборудования.
24. Проектирование и внедрение технических средств учета электрической и тепловой энергии.
25. Методы снижения потерь мощности и энергии в питающих сельских распределительных сетях.
26. Энергетический баланс и энергетические характеристики сельскохозяйственного подразделения или предприятия в целом.
27. Внедрение и оснащение энергопотребителей и энергетических сетей средствами учета, контроля, регулирования и автоматизации.

Критерии оценки защиты:

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; убедительно защищает свою точку зрения, дает полный, развернутый ответ, исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы.

«Не зачтено» - обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не может защитить свои решения допускает грубые ошибки при ответах на вопросы или ответы на них.

2. Требования к подготовке и оформлению отчета:

По результатам практики, обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен с соблюдением требований к титульному листу, содержанию, структуре, правилам оформления. В отчет по производственной практике входят:

- титульный лист отчета по практике (приложение А);
- дневник прохождения практики (приложение Б);
- характеристика деятельности практиканта (приложение В);
- путевой лист на практику (приложение Г);

- отчет в виде пояснительной записки, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения. В отчете по производственной практике необходимо отразить всю работу, выполненную студентом в течение практики, согласно требованиям программы производственной практики. Отчет составляется индивидуально каждым обучающимся. Отчет должен содержать перечень основных разделов, согласно которому излагается материал отчета.

Отчет иллюстрируется рисунками, схемами, эскизами, фотографиями. Отчет может дополняться графическим или другим видом материалов, собранных в соответствии с индивидуальным заданием по практике. Объем отчета 20–25 страниц.

Критерии оценки отчета:

«Зачтено» - содержание отчета соответствует программе прохождения практики – отчет собран в полном объеме, выполнены все требования к выполнению, написанию отчета. Все виды самостоятельной работы выполнены, индивидуальное задание раскрыто полностью. Отчет по практике представлен в срок. При защите отчета на все вопросы обучающийся дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

«Не зачтено» - содержание отчета не соответствует программе прохождения практики – отчет собран не в полном объеме, оформление и структура отчета не соответствует требованиям. Самостоятельная работа выполнена не полностью, Индивидуальное задание не раскрыто. Нарушены сроки сдачи отчета. При защите отчета обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы или не отвечает на них, не может защитить свою точку зрения.

Форма титульного листа отчета по практике

ФГБОУ ВО

«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Инженерно-технологический институт

Кафедра Энергообеспечения сельского хозяйства

ОТЧЕТ

о прохождении производственной практики

Научно-исследовательская работа

Вид

практики: _____

Тип практики: _____

в организации (предприятии, учреждении)

Студент _____

Курс/группа/ф. обучения _____

(направление подготовки)

Руководитель от организации, предприятия _____

(Ф.И.О., должность)

Руководитель от университета (института) _____

(Ф.И.О., должность, уч. степень)

Дата сдачи отчета «__» _____

202__г

Дата защиты отчета

«__» _____ 202__г.

Оценка _____

Тюмень 202__г.



Приложение Б

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«Государственный аграрный университет
Северного Зауралья»**

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
Кафедра «Энергообеспечения сельского хозяйства»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Производственной (Научно-исследовательская работа) практики студента Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность / профессия	
Наименование структурного подразделения (кафедра)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ВЕДЕНИЮ ДНЕВНИКА

Каждый студент, проходящий производственную практику, обязан ежедневно грамотно и аккуратно вести дневник, который помогает правильно организовывать работу, контролировать выполнение ее и является основным материалом для составления отчета.

До выезда на предприятие необходимо получить от руководителя практики рабочую программу, индивидуальное задание.

В дневнике студент ежедневно кратко записывает все, что им проделано за день в соответствии с программой и заданиями руководителя практики.

Приходя на место практики (в цех, отдел, участок), студент должен предъявить руководителю от предприятия дневник, программу, ознакомить его с индивидуальным заданием, получить инструктаж по технике безопасности, ознакомиться с рабочим местом и уточнить план работы. Систематически в установленные дни студент предъявляет дневник на просмотр руководителю практики, который делает свои замечания и дает необходимые указания.

В конце практики дневник и отчет, просмотренные руководителями практики от университета и предприятия (цеха, отдела, участка), передаются студентом общему руководителю практики по предприятию, который делает в них необходимые отметки, скрепляет подписью и печатью. Заверенный отчет и дневник предоставляются на кафедру.

Защита практики проводится на основании дневника в течение месяца после начала теоретического курса обучения.

Для не прошедшего и не защитившего отчет по практике в срок, повторное время не предоставляется. Студент отчисляется из университета.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

1. _____

2. _____

Утверждаю

руководитель практики от университета:

Учет выполняемой работы

№ п/п	Содержание работы	Дата выполнения	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Дневник заполнил: обучающийся
20__ г.

«__» _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Дневник проверил:
руководитель практики от образовательной организации

«__» _____ 20__ г.

(уч. степень, уч. звание, должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации):
руководитель практики от профильной организации

«__» _____ 20__ г.

(уч. степень, уч. звание, должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Приложение В

**Характеристика руководителя практики от профильной организации
(при проведении практики в профильной организации)**

Оценка трудовой деятельности и дисциплины:

Уровень сформированности компетенций:

Оценка по практике: _____.

Руководитель практической подготовки (практики) от профильной организации

«___» _____ 20___ г.
(дата)

(должность)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

ПУТЕВОЙ ЛИСТ

1. Фамилия, Имя, Отчество _____

2. Направления подготовки _____

3. Курс _____

4. Группа _____

5. Характер производственной практики: _____

6. Срок практики с _____ по _____

7. Куда направлен для прохождения практики _____

8. Руководителем практики от университета назначен _____

9. Время выдачи путевого листа _____

М.П.

Директор ИТИ (ИДО), ГАУ Северного Зауралья

1. Отметка о пребывании на место практики, назначениях и переводах откомандировании

1. Прибыл на рабочее место практики _____

2. Назначение на рабочее место на должность _____

3. Руководителем практикой на предприятии назначен _____

М.П.

Руководитель предприятия

4. Приступил к работе _____

Руководитель практикой от предприятия

5. Отметки о переводе на другую работу или другой объект практики _____

Руководитель практикой от предприятия

6. Откомандирован в университет _____

М.П.

Руководитель предприятия