

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2023 05:02:49
Университетский электронный суд
f7c6227919e4cdd11a17b682891f8557b77cafbfd

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Энергетический факультет
Кафедра электрооборудования и физики



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Иркутский государственный
аграрный университет им. А.А. Ежевского"

Пользователь
Сукьясов С.В.

Дата подписания
28.04.2023
Подпись верна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид: производственный

Тип: Б2 Технологическая (проектно-технологическая) практика

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 - Агроинженерия.

Направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии в АПК
(академический бакалавриат)

Молодёжный, 2023

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Цель:

- закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся по технологии ремонта машин; приобретение практических навыков и производственного опыта по поддержанию и восстановлению работоспособности машин и оборудования в основных производственных цехах ремонтных и машиностроительных предприятий, а также крупных с.х. предприятиях, имеющих развитую ремонтно-обслуживающую базу.

Задачи:

- закрепить на практике знания, полученные в процессе теоретического обучения, и использовать их при решении конкретных практических задач
- приобрести практический опыт по выявлению и устранению неисправностей электрических машин, трансформаторов, пускорегулирующей аппаратуры, а также навыки межоперационного контроля в процессе ремонта

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика относится к части, практиков Б2 "Практика" основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Практика проводится в 6 семестре.

3. ВИД ПРАКТИКИ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики – производственная

Тип практики – Технологическая (проектно-технологическая) практика

Базой проведения практики являются сельскохозяйственные и производственные предприятия Иркутска, Иркутской области и других регионов.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья учебная практика осуществляется путем выбора мест прохождения практики с учетом состояния здоровья и требований по доступности (в каждом конкретном случае).

Технологическая (проектно-технологическая) практика проводится в следующей форме:

непрерывно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ОП).

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Производственная/учебная практика лиц, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается факультетом/институтом Университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Инвалиду и лицу с ограниченными возможностями здоровья необходимо написать заявление на имя декана/директора факультета/института (минимум за три месяца до начала практики) с приложением всех подтверждающих документов о необходимости подбора места практики с учетом его индивидуальных особенностей. Выбор места прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При направлении инвалида и лица с ОВЗ в организацию для прохождения предусмотренной учебным планом производственной/учебной практики Университет согласовывает с организацией условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Формат проведения защиты отчетов по практике инвалида и лица с ОВЗ устанавливается с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно, с применением электронных или иных технических средств). По заявлению инвалида и лица с ОВЗ в процессе защиты отчета по практике деканат/дирекция обеспечивает присутствие ассистента из числа сотрудников Университета, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных психофизических особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами комиссии).

При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответов при защите отчета по производственной/учебной практике.

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

Формируемые у обучающегося компетенции и запланированные результаты обучения по практике, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИД-1ОПК-1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии	Знать: методические и математические основы обработки и анализа экспериментальных данных в профессиональной деятельности Уметь: выполнить типовые расчеты и произвести анализ результатов экспериментальных данных в профессиональной деятельности Владеть: и анализа результатов экспериментальных данных в профессиональной деятельности

<p>ИД-2ОПК-1 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии</p>	<p>Знать: основные законы математических и естественных наук Уметь: Использовать основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агроинженерии Владеть: навыками выполнения расчетов, используя основные законы математических и естественных наук</p>
<p>ИД-3ОПК-1 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии</p>	<p>Знать: информационно-коммуникационные технологии Уметь: Применять информационно-коммуникационные технологии Владеть: Навыками решения типовых задач в области агроинженерии с применением информационно-коммуникационных технологий</p>
<p>ИД-4ОПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при</p>	<p>Знать: программы и базы данных для разработки и расчета энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства Уметь: Пользоваться специальными программами и базами данных Владеть: Разрабатывать и рассчитывать энергетическое оборудование, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>
<p>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД-1ОПК-2 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p> <p>Знать: требования и стандарты единой системы конструкторской документации Уметь: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию Владеть: способностью проектировать, участвовать в разработке и осуществлять мероприятия по проектированию технологий и средств механизации сельского хозяйства</p>

<p>ИД-2ОПК-2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при работе с энергетическим оборудованием, средствами автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>	<p>Знать: требования природоохранного законодательства Российской Федерации Уметь: работать с энергетическим оборудованием, средствами автоматизации и электрификации сельского хозяйства Владеть: Навыками работы с энергетическим оборудованием, средствами автоматизации и электрификации сельского хозяйства, соблюдая требования природоохранного законодательства Российской Федерации</p>
<p>ИД-3ОПК-2 Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p>	<p>Знать: нормы и регламенты проведения работ в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства Уметь: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию Владеть: способностью проведения работ, используя нормативные правовые документы, нормы и регламенты в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства</p>
<p>ИД-4ОПК-2 Оформляет специальные документы для осуществления</p>	<p>Знать: специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства Уметь: Оформлять специальные документы для осуществления эксплуатации и ремонта энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства Владеть: Навыками эксплуатации и ремонта энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>

	<p>ИД-5ОПК-2 по электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства,</p>	<p>Знать: учетно-отчетную документацию по электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства Уметь: Вести документацию, в том числе в электронном виде Владеть: Навыками ведения учетно-отчетной документации по электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства, в том числе в электронном виде</p>
<p>ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов</p>	<p>ИД-1ОПК-3 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области электрификации сельского хозяйства</p>	<p>Знать: законодательство РФ о правилах техники безопасности, охраны труда и природы, производственной санитарии, пожарной безопасности при проведении работ Уметь: искать, анализировать нормативно-правовую информацию в области техники безопасности, охраны труда и природы, производственной санитарии, пожарной безопасности при проведении работ в сельском хозяйстве; Владеть: навыками поиска, анализа и использования законодательных документов Системы безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности в профессиональной деятельности.</p>
	<p>ИД-2ОПК-3 Выявляет и устраняет проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</p>	<p>Знать: Основы безопасного выполнения производственных процессов Уметь: разрабатывать локальные инструкции по технике безопасности; проводить инструктажи по ОТ Владеть: навыками поиска, анализа и устранения проблем, нарушающих безопасность выполнения производственных процессов.</p>

	<p>ИД-3ОПК-3 Проводит профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p>	<p>Знать: Основы техники безопасности, производственной санитарии при проведении работ в сельском хозяйстве Уметь: Проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний Владеть: навыками оказания первой помощи.</p>
<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ОПК-4 Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>	<p>Знать: Современные исследования в области совершенствования энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства Уметь: использовать современные исследования в области совершенствования энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства Владеть: навыками поиска современных исследований в области совершенствования энергетического оборудования</p>
	<p>ИД-2ОПК-4 Обосновывает применение современного энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства</p>	<p>Знать: Современное энергетическое оборудование, средства автоматизации и электрификации сельского хозяйства Уметь: Обосновывать применение современное энергетическое оборудование Владеть: навыками расчета технико-экономического обоснования применения оборудования и технологий</p>

ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-5 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	Знать: основы теории и особенности метрологии, обработки опытных и экспериментальных данных статистическими методами Уметь: произвести подбор измерительного инструмента с заданной точностью и достоверностью, решать типовые задачи по определению точности и достоверности произведенных измерений Владеть: навыками использования инструментария и приемов измерения
	ИД-2ОПК-5 Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	Знать: классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства Уметь: произвести выбор методов исследования Владеть: навыками выбора методов исследования
ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-6 Демонстрирует базовые знания экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Знать: базовые знания экономики Уметь: Демонстрировать базовые знания экономики в сфере электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства Владеть: навыком проведения экономических расчетов
	ИД-2ОПК-6 Определяет экономическую эффективность применения энергетического оборудования и средств электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства	Знать: методики стоимостной оценки основных производственных ресурсов и экономического анализа Уметь: проводить стоимостную оценку основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности Владеть: навыком проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и применять элементы экономического анализа в практической деятельности

<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</p>	<p>ИД-1УК-1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи</p>	<p>Знать: Методы декомпозиции сложных задач Уметь: анализировать производственно-технические условия предприятия Владеть: критериями оценки материальных условий хозяйства</p>
	<p>ИД-2УК-1 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.</p>	<p>Знать: Методы анализа информации Уметь: анализировать информационные потоки Владеть: Методами решения задач при наличии многих составляющих</p>
	<p>ИД-3УК-1 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>	<p>Знать: Методы оценки различных вариантов решений Уметь: оценивать существующие схемы проектирования объектов Владеть: навыками составления схем проектирования объектов</p>
	<p>ИД-4УК-1 Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>	<p>Знать: Правила поведения при работе в группе Уметь: оценивать эффективность системы с учетом фактов Владеть: навыками для разделения фактов от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности</p>
	<p>ИД-5УК-1 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</p>	<p>Знать: Методы оценки различных последствий решений Уметь: определять параметры и качество последствий при возможных решениях Владеть: приемами оценки последствий возможных решений задачи</p>

<p>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;</p>	<p>ИД-1УК-2 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p>	<p>Знать: правила использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции Уметь: использовать технические средства для определения параметров технологических процессов и качества продукции Владеть: навыком использования технических средств для определения параметров технологических процессов и качества продукции</p>
	<p>ИД-2УК-2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Знать: действующие правовые нормы Уметь: Выбирать оптимальный проект, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Владеть: основами поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач</p>
	<p>ИД-3УК-2 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>Знать: Нормы выполнения различных видов деятельности Уметь: Уметь решать задачи в установленные сроки Владеть: Навыками планирования работ для достижения результата</p>
	<p>ИД-4УК-2 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>Знать: современные подходы к контролю и оценке результатов решения конкретной задачи проекта Уметь: выполнять деятельность и демонстрировать элементы результаты решения конкретной задачи Владеть: Навыками публичного представления результатов</p>

<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИД-1УК-3 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде</p>	<p>Знать: методы работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Уметь: работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Владеть: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>
	<p>ИД-2УК-3 Понимает /взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.).</p>	<p>Знать: особенности поведения выделенных групп людей, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия Уметь: Организовывать работу коллектива, понимая особенности поведения выделенных групп людей Владеть: способностью учитывать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает</p>
	<p>ИД-3УК-3 Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов</p>	<p>Знать: Основы планирования действий для достижения заданного результата с учетом личных действий Уметь: Предвидеть результаты личных действий и планировать последовательность шагов Владеть: способностью планировать последовательность шагов для достижения заданного результата</p>

	<p>ИД-4УК-3 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>	<p>Знать: Основы взаимодействия в группе Уметь: Эффективно взаимодействовать с другими членами команды Владеть: обмениваться информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды для эффективного взаимодействия</p>
<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИД-1УК-8 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p>Знать: Нормы безопасности и комфортные условия труда на рабочем месте Уметь: использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть: способностью оказывать первую помощь, использовать методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
	<p>ИД-2УК-8 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p>	<p>Знать: Нормы охраны труда Уметь: Выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте Владеть: приемами первой помощи</p>
	<p>ИД-3УК-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p>	<p>Знать: методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Уметь: использовать средства защиты в условиях чрезвычайных ситуаций Владеть: Навыками по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p>

	<p>ИД-4УК-8 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Знать: методы защиты при проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций Уметь: применять навыки в проведении спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций Владеть: навыками проведения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий при ЧС</p>
--	---	--

6. СОДЕРЖАНИЕ, ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ (ЛИБО В ЧАСАХ)

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единицы или 324 часов, продолжительность - 6 недели.

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов, перечень работ	Трудоемкость в часах
Шестой семестр		
1	<p>Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, мерам противопожарной безопасности и производственной санитарии. ¶Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, правилами техники безопасности при эксплуатации автомобилей и их агрегатов.¶</p>	54
2	<p>Осмотр и диагностика обмоток и механической части трансформатора. Составление ведомости дефектов. Полная разборка и определение неисправностей трансформатора. Ремонт обмоток. Ремонт магнитопровода. Ремонт арматуры трансформатора. Сборка трансформатора. Сушка выемной части трансформатора. Сушка, очистка и испытание трансформаторного масла. Заливка трансформатора маслом. Испытание отремонтированных трансформаторов. Особенности ремонта сварочных трансформаторов.</p>	54
3	<p>Осмотр и испытания машин перед ремонтом. Составление ведомости дефектов. Разборка электрических машин. Технология ремонта обмоток статора. Прочистка и опиловка пазов, заготовка изоляционных и крепежных деталей. Заготовка и укладка секций. Соединение катушечных групп в фазы согласно схеме. Технология частичного ремонта обмоток разных типов. Ремонт подшипников скольжения и замена подшипников качения. Ремонт обмоток возбуждения. Ремонт контактных колец и щеточного механизма. Сушка, пропитка обмоток. Восстановление обмоточных проводов. Сборка машин. Испытания отремонтированных машин</p>	54

4	Осмотр и испытание машин постоянного тока перед ремонтом. Составление ведомости дефектов. Разборка машин постоянного тока. Разборка якоря: распайка бандажей и коллектора, извлечение обмоток якоря из пазов. Изготовление новых обмоток для якорей машин постоянного тока. Ремонт и изготовление обмоток возбуждения, обмоток дополнительных полюсов и компенсационных обмоток. Ремонт коллектора: снятие, разборка и перепрессовка. Проточка, шлифовка и продорожка коллектора. Ремонт щеточного механизма. Установка и протирка щеток. Балансировка роторов. Сборка машин постоянного тока и их испытание.	54
5	Технологический процесс капитального ремонта автоматических выключателей, переключателей, магнитных пускателей, контактов, реостатов, рубильников, кнопок.	67
6	Написание и защита отчета	41
7		
	Итого:	324

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов, перечень работ	Трудоемкость в часах
Четвертый курс		
1	Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, мерам противопожарной безопасности и производственной санитарии. ¶Ознакомление с правилами внутреннего распорядка, правилами техники безопасности при эксплуатации автомобилей и их агрегатов. ¶	54
2	Осмотр и диагностика обмоток и механической части трансформатора. Составление ведомости дефектов. Полная разборка и определение неисправностей трансформатора. Ремонт обмоток. Ремонт магнитопровода. Ремонт арматуры трансформатора. Сборка трансформатора. Сушка выемной части трансформатора. Сушка, очистка и испытание трансформаторного масла. Заливка трансформатора маслом. Испытание отремонтированных трансформаторов. Особенности ремонта сварочных трансформаторов.	54
3	Осмотр и испытания машин перед ремонтом. Составление ведомости дефектов. Разборка электрических машин. Технология ремонта обмоток статора. Прочистка и опиловка пазов, заготовка изоляционных и крепежных деталей. Заготовка и укладка секций. Соединение катушечных групп в фазы согласно схеме. Технология частичного ремонта обмоток разных типов. Ремонт подшипников скольжения и замена подшипников качения. Ремонт обмоток возбуждения. Ремонт контактных колец и щеточного механизма. Сушка, пропитка обмоток. Восстановление обмоточных проводов. Сборка машин. Испытания отремонтированных машин	54

4	Осмотр и испытание машин постоянного тока перед ремонтом. Составление ведомости дефектов. Разборка машин постоянного тока. Разборка якоря: распайка бандажей и коллектора, извлечение обмоток якоря из пазов. Изготовление новых обмоток для якорей машин постоянного тока. Ремонт и изготовление обмоток возбуждения, обмоток дополнительных полюсов и компенсационных обмоток. Ремонт коллектора: снятие, разборка и перепрессовка. Проточка, шлифовка и продорожка коллектора. Ремонт щеточного механизма. Установка и протирка щеток. Балансировка роторов. Сборка машин постоянного тока и их испытание.	54
5	Технологический процесс капитального ремонта автоматических выключателей, переключателей, магнитных пускателей, контактов, реостатов, рубильников, кнопок.	67
6	Написание и защита отчета	41
7		
	Итого:	324

Вид аттестации: Зачет с оценкой.

Конкретное содержание "Технологическая (проектно-технологическая) практика; 35.03.06 - Агроинженерия; Электрооборудование и электротехнологии в АПК; (ФГОС3++);" практики определяется руководителем практики и отражается в плане (рабочем графике) проведения практики: в индивидуальном задании обучающегося.

7. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ОСНОВНЫХ УЧАСТНИКОВ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ

7.1. Для руководства практикой, проводимой в Университете, назначается руководитель (руководители) практики из числа педагогических работников Университета.

7.2. Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа педагогических работников Университета (далее – руководитель практики от Университета), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее – руководитель практики от профильной организации).

7.3. Руководитель практики от Университета:

- обеспечивает организацию образовательной деятельности в форме практической подготовки при реализации компонентов образовательной программы;
- составляет рабочий график (план) проведения практики (по форме в приложении 2);
- разрабатывает индивидуальные задания (по форме в приложении 3) для обучающихся, выполняемые в период практики;

- организует участие обучающихся в выполнении определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от профильной организации за реализацию компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, за жизнь и здоровье обучающихся и работников образовательной организации, соблюдение ими правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности и санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов;
- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствия ее содержания требованиям, установленным образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими на основе индивидуальных заданий определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

7.4. Руководитель практики от профильной организации:

- согласовывает рабочий график (план) проведения практики, индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- дает характеристику обучающемуся и ставит свою оценку по результатам проведения практики.

7.5. При организации практической подготовки обучающиеся и работники Университета обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

7.6. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

7.7. Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- ведут дневник практики (по форме в приложении 4);
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

7.8. По результатам практики обучающимся составляется отчет.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Перед началом практики руководителем проводится инструктаж по технике безопасности. Перед работой проводится инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Студенты распределяются по участкам и работают по заданию руководителя практики. На каждое задание (тему) студентом готовится отчет. Рабочее место оснащается необходимым набором машин, инструментов и учебно-справочной литературой.

Учебная группа разбивается на звенья по числу рабочих мест. За каждым рабочим местом закрепляется преподаватель или учебный мастер, под руководством которого студенты выполняют соответствующее задание.

Порядок смены рабочих мест обеспечивает выполнение программы за десять рабочих дней по пять учебных часов.

Перед началом выполнения заданий преподаватель или учебный мастер проводит инструктаж по технике безопасности на конкретном рабочем месте.

Самостоятельная подготовка студентов организуется преподавателями в рамках часов, предусмотренных в структуре практики.

9. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Для промежуточной аттестации по практике предоставляются следующие документы:

- план учебной практики (см. Приложение 1),
- характеристика с места практики (см. Приложение 1),
- отзыв руководителя практики (см. Приложение 2),
- отчет о прохождении практики (см. Приложение 3).

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике включают:

- перечень компетенций, планируемых результатов практики, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе проведения практики;

Оценочные средства по практике представлены в виде фонда оценочных средств.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

11.1.1. Основная литература

Монтаж электрооборудования и средств автоматизации : учеб. для вузов / А. П. Коломиец [и др.]. - М. : КолосС, 2007. - 351 с.— Текст : непосредственный.

Монтаж электрооборудования и средств автоматизации / Бастрон А. В. Ч. 1 : Монтаж электрооборудования и средств автоматизации. Часть 1 : учебное пособие. Ч. 1 / Бастрон А. В. - Красноярск : КрасГАУ, 2016. - 291 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/130053>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Монтаж электрооборудования и средств автоматизации / Алтухов И. В., Епифанов А. Д., Черных А. Г. К. 1 : Монтаж электрооборудования и средств автоматизации: в 2 кн. Книга 1 : учеб. пособие. К. 1 / Алтухов И. В., Епифанов А. Д., Черных А. Г. - Иркутск : Иркутский ГАУ, 2012. - 208 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/133349>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Епифанов, Алексей Павлович. Основы электропривода : учеб. пособие / А. П. Епифанов. - Москва : Лань, 2009. - 191 с.— URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=142.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

11.1.2. Дополнительная литература

Воробьев, Виктор Андреевич. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства : учеб. для вузов по агроном. спец. / В. А. Воробьев. - М. : КолосС, 2005. - 279 с.— Текст : непосредственный.

Воробьев, Виктор Андреевич. Электропривод сельскохозяйственных машин : учебник / Воробьев Виктор Андреевич. - М. : Колос-с, 2020. - 302 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/325218>.— Режим доступа: ЭБС "Руконт" : по подписке.— Текст : электронный.

Епифанов А. П. Электропривод в сельском хозяйстве : учебное пособие / Епифанов А. П., Гущинский А. Г., Малайчук Л. М. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 224 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/130484>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Фролов, Юрий Михайлович. Основы электрического привода. Краткий курс : учеб. пособие для вузов / Ю. М. Фролов, В. П. Шелякин. - М. : КолосС, 2007. - 252 с.— Текст : непосредственный.

Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей. Централизованное и автономное электроснабжение объектов, цехов, промыслов, предприятий и промышленных комплексов : учеб.-практ. пособие / сост. А. Н. Назарычев, Д. А. Андреев, А. И. Таджибеков ; под ред. А. Н. Назарычева. - М. : Инфра-Инженерия, 2006. - 925 с.— Текст : непосредственный.

Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие / Полуянович Н. К. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 396 с.— URL: <https://e.lanbook.com/book/112060>.— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

11.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Перунова М.Н. Электрические измерения [Электронный учебник] : метод. указания к лаб. работе № 0
2. Юнусов Губейдулла Сибятуллович. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования:
3. Аполлонский С.М. Надежность и эффективность электрических аппаратов [Электронный учебник] :
4. Епифанов А.П. Электрические машины [Электронный учебник] / А. П. Епифанов, 2006. - 272 с. <http://>

11.3. Перечень информационных технологий

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года

2	Microsoft Office 2010	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое ПО
2	Adobe Acrobat Reader	Свободно распространяемое ПО
3	Mozilla Firefox 83.x	Свободно распространяемое ПО
4	Opera 72.x	Свободно распространяемое ПО
5	Google Chrome 86.X (веб-браузер)	Свободно распространяемое ПО

12. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ "ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА; 35.03.06 - АГРОИНЖЕНЕРИЯ; ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ В АПК; (ФГОС3++);" ПРАКТИКИ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования

1	Молодежный, ауд. 123	<p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ,ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор Samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Laser Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p>	Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).
---	----------------------	--	--

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Электрооборудование и электротехнологии в АПК.

Кандидат технических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Электрооборудование и физика
(место работы)

Логинов А. Ю.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электрооборудования и физики
Протокол № 8 от 19 апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой

/Логинов А.Ю.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии электрооборудования и физики
протокол № 8 от 19 апреля 2023 г.

Председатель учебно-методической комиссии

/Сукьясов С. В.



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Иркутский государственный
аграрный университет им. А.А. Ежевского"

Пользователь

Сукьясов С.В.

Дата подписания

28.04.2023

Подпись верна