

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет
им. А.А. Ежевского

Факультет энергетический
Кафедра электрооборудования и физики

**ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА
(В ТОМ ЧИСЛЕ ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ
ПРАКТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ОЧНОГО, ЗАОЧНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО
ОБУЧЕНИЯ, НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 35.03.06 - АГРОИНЖЕНЕРИЯ,
ПРОФИЛЬ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ В АПК»



Молодежный 2021

УДК 378.147.88(072)

О-474

Допущено методическим советом энергетического факультета
(протокол № 5 от 19 января 2021 года)

Составители: Прудников А.Ю., Боннет В.В., Логинов А.Ю.

Рецензент: Подъячих С. В. - к.т.н., заведующий кафедрой
«Электроснабжения и электротехники» Иркутского ГАУ им. А.А. Ежевского

Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) : методические указания по организации и проведению учебной практики для студентов очного, заочного и дистанционного обучения, направления подготовки 35.03.06 - Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК» / Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского ; сост.: А. Ю. Прудников [и др.]. – Молодёжный : Изд-во ИрГАУ, 2021. – 20 с. – Текст : электронный.

Приведены материалы, определяющие порядок прохождения ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) студентами очного, заочного и дистанционного обучения, направления подготовки 35.03.06 - Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК». Методические указания составлены на основе действующей рабочей программы по дисциплине «Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

© Прудников А.Ю., Боннет В.В., Логинов А.Ю., 2021

© Иркутский государственный аграрный
университет имени А.А. Ежевского, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Цели, задачи и общие вопросы организации ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы).....	5
2. Содержание практики	10
3. Методика составления отчёта по практике	16
4. Критерии оценки отчёта	18
Литература	19
Приложение	20

ВВЕДЕНИЕ

Научно-исследовательская работа (НИР) – это научная работа, которая напрямую связана с исследованиями, экспериментами, установкой закономерностей, обобщения данных и обоснования проекта.

Научно исследовательская работа студентов является важным фактором при подготовке молодого специалиста. Студент обретает навыки теоретического осмысления своей профессиональной деятельности, самостоятельность суждений, умение концентрироваться, постоянно обогащать собственный запас знаний, обладать многосторонним взглядом на возникающие проблемы. Любое научное исследование имеет известную общепринятую структуру, в которой выделяются: введение; основная часть, состоящая из разделов, частей, глав; заключение, приложения, список литературы. В свою очередь, каждый из этих элементов пишется по своим, принятым в научной среде правилам, некой общей матрице, легко считываемой любым другим исследователем. Прежде чем приступить к исследовательской деятельности необходимо понять роль и место науки в обществе, отраслевой науки - в развитии профессионального образования и практической деятельности специалиста агропромышленного комплекса.

Углубление знаний по базовым дисциплинам направления 35.03.06 – Агроинженерия, усвоение современных методов и средств научного поиска является одной из задач научно-исследовательской работы бакалавра. Завершающим этапом выполнения программы практики является написание отчета по практике, а так же презентация результатов исследований на научно-практической конференции.

1. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПОЛУЧЕНИЕ ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Практика относится к обязательной части Блока 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата 35.03.06 Агроинженерия, профиль - "Электрооборудование и электротехнологии в АПК". Практика проводится в 2 семестре 1 курса для очной формы/на 1 курсе для заочной. Базой проведения практики является кафедра «Электрооборудование и физика» ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского».

Цель практики:

систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, развитие умения ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.

Задачи практики:

- овладение навыками работы с компьютером, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- найти патентные и литературные источники по разрабатываемой теме;
- овладеть методами исследования и проведения экспериментальных работ;
- применить методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- применить информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- исполнить требования к оформлению научно-технической документации;
- выполнить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации

- сделать анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

В результате прохождения практики у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Знать: информацию, необходимую для решения поставленной задачи. Уметь: решать поставленные задачи, критически анализируя необходимую информацию Владеть: способами решения поставленных задач
	ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Знать: способы осуществления поиска и сбора информации по решению поставленных задач Уметь: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из поставленных задач Владеть: способами решения системного подхода, исходя из поставленных задач
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	ИД-1 _{УК-2} Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	Знать: основные законы математических и естественных наук Уметь: решать стандартные задачи в агроинженерии, с использованием основных законов математических и естественных наук Владеть: способами решения стандартных задач
	ИД-4 _{УК-2} Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта	Знать: совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели проекта, обеспечивающих ее достижение. Определять ожидаемые результаты решения выделенных задач Уметь: проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время Владеть: способностью публично

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		представлять результаты решения конкретной задачи проекта
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-3 _{УК-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	<p>Знать: стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p> <p>Уметь: Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>Владеть: основными навыками социального взаимодействия и реализовать свою роль в команде</p>
	ИД-4 _{УК-3} Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	<p>Знать: методы и способы работы в коллективе.</p> <p>Уметь: работать в команде</p> <p>Владеть: основными навыками презентации результатов работы</p>
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 _{УК-8} Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.	<p>Знать: безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>Уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.</p> <p>Владеть: основными навыками по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций</p>
	ИД-2 _{УК-8} Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	<p>Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания», правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности</p> <p>Уметь: разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экологичности производственной деятельности, планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и, при необходимости, принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций</p> <p>Владеть: навыками реализации требований</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
		нормативно-правовых актов и нормативных документов, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-3 _{ОПК-1} Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агроинженерии	<p>Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин</p> <p>Уметь: решать типовые задачи, с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин</p> <p>Владеть: навыками решения типовых задач в области агроинженерии</p>
ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-2} Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	<p>Знать: требования и стандарты единой системы конструкторской документации</p> <p>Уметь: разрабатывать и использовать графическую техническую документацию</p> <p>Владеть: навыками оформления специальной документации</p>
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 _{ОПК-3} Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих вопросы охраны труда в области электрификации сельского хозяйства	<p>Знать: Выявлять и устранять проблемы, нарушающие безопасность выполнения производственных процессов</p> <p>Уметь: Проводить профилактические мероприятия по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>Владеть: навыками поиска, анализа и использования законодательных документов Системы безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности в профессиональной деятельности</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Использует материалы научных исследований по совершенствованию энергетического оборудования, средств автоматизации и электрификации сельского хозяйства	<p>Знать: современные методы технологии, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов</p> <p>Уметь: использовать современные методы технологии, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрифицированных и автоматизированных технологических процессов</p> <p>Владеть: навыками использования современных технологий и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p>
ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-2 _{ОПК-5} Использует классические и современные методы исследования в области электрификации и автоматизации сельского хозяйства	<p>Знать: методы и способы проведения исследований рабочих и технологических процессов машин;</p> <p>Уметь: проводить сбор данных, расчеты, анализ и исследования рабочих и технологических процессов машин;</p> <p>Владеть: навыками использования классических и современных методов исследования в агроинженерии</p>

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Практика может быть разделена на три этапа:

1. Сбор и предварительная обработка информации для оценки целесообразности выбора основного направления исследования и корректировки первоначального плана исследований, уточнения схем сбора и источников информации, а также предварительно намеченной методики обработки данных. Результаты практики используются при подготовке докладов на научных конференциях и статей.

2. Сбор и обработка информации об объекте исследования, оценка актуальности проблем, которые намечено решить в ходе дальнейшего исследования, как в практическом плане для конкретного объекта, так и в научно-методическом отношении. Результаты практики используются при разработке и выполнении курсовых работ, а также при подготовке статей и докладов на научных конференциях.

3. Уточнение и детализация информации, необходимой для дальнейшего исследования, а также проверка выдвигаемых гипотез и предварительная оценка эффективности разрабатываемых предложений практического и научно-методического характера.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы или 108 часов.

Таблица 1 – Разделы ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

№ п/п	Наименование разделов, перечень работ
1	Введение. Программа Ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Инструктаж по технике безопасности.
2	Патентный и литературный поиск источников по разрабатываемой теме

Продолжение таблицы 1

3	Анализ публикационной активности по разрабатываемой теме в динамике лет
4	Обработка полученной информации, в т.ч. с использованием программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере.
5	Анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.
6	Оформление отчета с учетом требований к оформлению научно-технической документации.
7	Оформление списка использованной литературы в соответствии с ГОСТ.
8	Защита отчета по практике

Содержание программы практики и правил ее выполнения в значительной степени определяется той научной проблемой, которая поставлена перед студентом и которая должна быть решена к моменту защиты отчета.

При прохождении учебной практики студенты участвуют в таких видах учебной работы, как ознакомительные лекции, сбор, обработка, систематизация материала, наблюдения и измерения, постановка эксперимента, статистическая обработка полученных данных, проведение технических расчетов.

В период прохождения практики студентам отводится время для самостоятельной работы над индивидуальным заданием, технической документацией, нормативной, справочной, технической и учебной литературой.

При выполнении различных видов работ в ходе учебной практики студент, обучающийся по основной образовательной программе направления подготовки 35.03.06 - Агроинженерия (профиль Электрооборудование и электротехнологии) может использовать следующие научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- сбор фактического и литературного материала,
- постановка эксперимента,
- наблюдения и измерения,
- статистическая обработка полученных данных,
- анализ и синтез,
- моделирование,
- проведение технических расчетов и др.

При прохождении учебной практики студент закрепляет, расширяет, углубляет и систематизирует теоретические знания, необходимые для успешного освоения основной образовательной программы, по следующим вопросам:

1. Электрический ток, условия его существования.
2. Сила и плотность тока, единицы измерения.
3. Законы постоянного тока.
4. Проводники в электрическом поле.
5. Диэлектрики в электрическом поле.
6. Полупроводники.
7. Сопротивление проводника.
8. Источники тока. ЭДС источника тока.
9. Разность потенциалов. Напряжение.
10. Правила Кирхгофа для разветвленных электрических цепей.
11. Конденсаторы, их основные характеристики и классификация.
12. Емкость проводника и конденсатора.
13. Батарея конденсаторов.
14. Магнитное поле. Индукция магнитного поля.
15. Электромагнитная индукция. Магнитный поток.
16. Самоиндукция. Индуктивность.
17. Генерация электроэнергии.
18. Трансформаторы. КПД трансформатора.
19. Электроизмерительные приборы, принципы их действия.

20. Изменение пределов измерения.
21. Основные правила техники безопасности при работе с электроизмерительными приборами.
22. Определение класса точности приборов.
23. Основные электрические величины, единица их измерения.
24. Закон Ома для участка цепи. Следствия из него для последовательного и параллельного соединения проводников.
25. Законы Кирхгофа для разветвленных электрических цепей.
26. Аккумуляция электрической энергии.
27. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля - Ленца.
28. Электронагревательные приборы, условия их грамотной эксплуатации.
29. Электроизмерительные приборы, класс точности, пределы измерения.
30. Датчики технологических параметров, их классификация, области применения.
31. Счетчики электроэнергии, принципы их действия и классификационные признаки.
32. Переменный ток. Получение переменного электрического тока.
33. Техника безопасности при проведении диагностики неисправностей электрооборудования.
34. Техника безопасности при осуществлении мелкого ремонта электрооборудования.
35. Охрана труда при проведении ремонта электрооборудования в закрытых помещениях.
36. Техника безопасности при проведении монтажа внутренней электропроводки.
37. УЗО, устройство, принцип действия.
38. Передача электроэнергии на расстояние.
39. Способы генерации электроэнергии.

40. Машины постоянного тока.
41. Электродвигатели, их классификация и области применения.
42. Погрешности измерения, их классификация.
43. Абсолютная и относительная погрешности, методика их определения.
44. Способы первичной диагностики низковольтного электрооборудования.
45. Источники света, их классификация.
46. Энергетические характеристики источников света.
47. Фотометрические характеристики источников света.

При прохождении учебной практики студенты получают индивидуальные задания по более углубленному изучению отдельных тем. Конкретное содержание индивидуального задания студенту формулирует преподаватель. Примерный перечень тем индивидуальных заданий:

1. Магнитный пускатель.
2. Асинхронный двигатель с фазным ротором.
3. Синхронные двигатели.
4. Двигатель постоянного тока с возбуждением от постоянных магнитов.
5. Двигатель постоянного тока с последовательным возбуждением.
6. Двигатель постоянного тока с независимым возбуждением.
7. Двигатель постоянного тока со смешанным возбуждением.
8. Шаговые двигатели.
9. Устройство защитного отключения.
10. Светодиод.
11. Электромагнит.
12. Оптические кабели.
13. Силовые кабели.
14. Предохранители.

15. Автотрансформатор.
16. Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором.
17. Трансформатор тока.
18. Автоматический выключатель.
19. Электрокалориферы.
20. Реле времени.
21. Двигатель постоянного тока с независимым возбуждением.
22. Устройство защитного отключения.
23. Индивидуальные средства защиты в электроустановках до 1000 В
24. Индивидуальные средства защиты в электроустановках свыше 1000 В .

3. МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЁТА ПО ПРАКТИКЕ

В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается письменный отчет.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета.

Отчет по практике. Отчет является итогом самостоятельной работы студента, отражает конкретно выполненную работу согласно программе и работу по индивидуальному заданию, и должен содержать примерные следующие разделы:

1. Титульный лист.
2. Задание на производственную практику.
3. Содержание.
4. Введение
5. Подробное описание выполнения индивидуального задания.
6. Заключение
7. Список литературы

Пояснительная записка к отчету является текстовым документом, и ее оформление должно в основном соответствовать ГОСТ 2.105-95.

Общие требования к отчету:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительная аргументация;
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Требования к оформлению пояснительной записки

Поля	слева – 30 мм, снизу и сверху – 20 мм, справа – 15 мм
Шрифт основного текста	Times New Roman
Размер шрифта основного текста	14 пт
Размер шрифта текста таблиц	10-12 пт
Цвет шрифта	черный
Межстрочный интервал	1,5 (полуторный)
Отступ первой строки абзаца	12,5 мм
Автоматическая расстановка переносов	включена
Форматирование текста	по ширине
Формулы	в редакторе формул MS Equation 3.0
Рисунки	по тексту
Ссылки на формулу	(n)
Ссылки на литературу	[n], ГОСТ 7.1-2003.

Отчет должен быть выполнен печатным способом с использованием принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210×297). Пример оформления титульного листа приведен в приложении.

. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТЧЁТА

Основные критерии при формировании оценок:

1. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

2. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

3. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответах (работах), но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

4. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки.

ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература:

1. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики [Текст]: учеб. для вузов / Г.Ф. Быстрицкий. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 277 с.

2. Лебедев В.А. Основы энергетики [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Лебедев, В.М. Пискунов. – 1-е изд. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 140 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/115490>. – ISBN 978-5-8114-3452-7.

б) дополнительная литература:

1. Абдурашитов Ш.Р. Общая энергетика [Текст]: учеб. пособие для вузов / Ш.Р. Абдурашитов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Голос-Пресс, 2008. – 311 с.

2. Стерман Л.С. Тепловые и атомные электрические станции [Текст]: учеб. для вузов / Л.С. Стерман, В.М. Лавыгин, С.Г. Тишин. – 2-е изд., перераб. – М.: Изд-во МЭИ, 2000. – 406 с.

11.2 Перечень ресурсов сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес в Интернет
1	Техническая библиотека	http://techlibrary.ru/
2	ТехЛит.ру – крупнейшая библиотека нормативно-технической литературы	http://www.tehlit.ru/
3	Министерство энергетики РФ	http://minenergo.gov.ru
4	Библиотека теплоэнергетика	https://teplolib.ucoz.ru/
5	Академия Google	https://scholar.google.ru/
6	Научная электронная библиотека - Elibrary.ru	https://Elibrary.ru/



Пример оформления титульного листа

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. А.А. ЕЖЕВСКОГО**

**Факультет энергетический
Кафедра электрооборудования и физики**

Отчет

по ознакомительной практике (в том числе получение первичных навыков
научно-исследовательской работы)

на тему: **Шаговые двигатели**

Выполнил:

студент 2 курса энергетического факультета,
направления подготовки 35.03.06 – Агроинженерия
Иванов И.И. _____

Проверил:

ст. преподаватель кафедры ЭО и Ф
Прудников А.Ю. _____

Молодежный 2021