

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

Институт Инженерные системы и энергетика
Кафедра Системозенергетика

СОГЛАСОВАНО:
Директор института
Н.В. Кузьмин
«31» марта 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор
Н.И. Пыжикова
«31» марта 2022 г.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГУП ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕ. ИМ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕ.ЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

**Рабочая программа учебной практики
(в форме практической подготовки)
Ознакомительная (в том числе получение первичных навыков научно-
исследовательской работы)**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки Электрооборудование и электротехнологии вАПК

Курс: 1

Семестр: 2

Форма обучения: заочная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2022

Составитель: Е.В Христинич, к.т.н., доцент

Рабочая программа учебной практики составлена в соответствии и требованиями ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 813 и с учетом рекомендаций основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и профилю Электрооборудование и электротехнологии

Программа обсуждена на заседании кафедры Механизация и технический сервис в АПК, протокол от 05.02.2022 г. № 6

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент Г.А. Клундук, 05.02.2022 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института
Инженерные системы и энергетика, протокол от 30.03.2022 г. № 6

Председатель МКИ ИСиЭ, к.т.н., доцент А.А. Доржеев, 30.03.2022 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
35.03.06 Агроинженерия, д.т.н., доцент М.П. Баранова 30.03.2022 г.

Оглавление

Аннотация	5
1. Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения	6
2. Место учебной практике в структуре ОПОП.....	7
3. Формы, место и время проведения учебной практики.....	8
4. Структура и содержание учебной практики.....	9
5. Образовательные технологии, используемые в учебной практике	10
6.Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций.....	10
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики	11
8. Материально-техническое обеспечение учебной практики	13

Аннотация

Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии в агропромышленном комплексе».

Практика реализуется в институте «Инженерных систем и энергетики» кафедрой «Теоретические основы электротехники».

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций

ОПК-1– Способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-2– Способность использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.

Содержание практики охватывает круг вопросов, связанных с освоением базовых принципов и приёмов научно-исследовательской деятельности; приобретение навыков работы с прикладными программными средствами.

Программой практики предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты практических заданий и промежуточный контроль – зачет в форме устного опроса.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой практики предусмотрены контактная работа в кол-ве 0,5 часа и 107,5 часа самостоятельной работы студента.

1 Цели и задачи учебной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения

Цели ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) - закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, а также формирование компетенций, необходимых для изучения последующих профильных дисциплин и определяющих знания основ электробезопасности и базовых принципов и приемов научно-исследовательской работы и выполнение конкретных индивидуальных заданий.

Задачи ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности):

–закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;

- изучение основных законов естественнонаучных дисциплин, методик и основ проведения экспериментальных исследований;

- освоение приемов и методов восприятия, обобщения и анализа информации в области профессиональной деятельности;

– приобретение первичных профессиональных умений и навыков по выполнению научно-исследовательской деятельности;

- освоение принципов и методов математического моделирования процессов и систем;

– освоение отдельных компьютерных программ, используемых в процессе обучения;

– ознакомление с современными информационными технологиям, моделями, методами и средствами решения функциональных задач и организации информационных процессов;

– выработка необходимых знаний и навыков использования компьютерной техники и программного обеспечения в будущей профессиональной деятельности;

– освоение работы с периодическими, реферативными и справочными информационными изданиями;

– приобретение первичного опыта самостоятельной работы предусмотренного программой практики.

Требования к результатам учебной практики

В результате прохождения учебной практики студент должен получить следующие навыки и умения: удовлетворенность от творческой работы в процессе инновационной научно-исследовательской деятельности и осознание необходимости непрерывного самообразования, саморазвития для успешной профессиональной деятельности, а также демонстрировать следующие результаты образования (таблица 1):

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов учебной практики

Код и содержание компетенции	Индекс достижения компетенции	Перечень планируемых результатов практики
ОПК-1 Способность решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1ОПК-1 Использует основные законы естественно-научных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые приемы и методы научно-исследовательской работы; - современное состояние уровня и направлений развития вычислительной техники и программных средств, направления развития информационных технологий в энергетике; - возможности, принципы построения и правила использования наиболее распространенных пакетов прикладных программ общего назначения и компьютерных средств связи; - задачи кибернетики электрических систем и их решения; - основные законы естественнонаучных дисциплин, методику и основы проведения экспериментальных исследований
ОПК-2 Способность использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-2 Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документацию в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать базовые приёмы и методы научно-исследовательской работы при исследованиях электротехнологических процессов и испытаниях электрооборудования; - работать с программными средствами общего назначения, соответствующими современным требованиям; - простые алгоритмы математического и имитационного моделирования при решении задач кибернетики <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения в практической деятельности базовых приемов и методов научно-исследовательской работы; - технологией работы на ПЭВМ в операционных системах; - компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации; - навыками применения методов кибернетики при решении задач электроэнергетики; - навыками работы с основными программными системами, предназначенными для математического и имитационного моделирования: MathCad и т.д. - навыками самостоятельной работы с нормативной и технической документацией, учебной и специальной литературой

2 Место учебной практики в структуре ООП

Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) является одним из важнейших разделов структуры основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) бакалавриата и занимает важное место в программе подготовки бакалавра.

Согласно учебному плану подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль «Электрооборудование и электротехнологии в АПК», практика проводится на 1-ом курсе, после изучения следующих дисциплин: математика, информатика, физика, основы

проектной деятельности, пользователь электронной информационно-образовательной среды.

Для освоения заданий практики необходимо знать, уметь и быть готовым применять материал в объеме, изложенном в рабочих программах следующих дисциплин:

– Математика: алгебра; основные алгебраические структуры, векторные пространства и линейные отображения, булевы алгебры; геометрия: элементы топологий; дискретная математика; логические включения, графы, теория алгоритмов, анализ: дифференциальное и интегральное исчисления, элементы теории функций и функционального анализа, теория функций комплексного переменного, дифференциальные уравнения; вероятность и статистика; элементарная теория вероятностей, математические основы теории вероятностей, проверка гипотез, принцип максимального правдоподобия, статистические методы обработки экспериментальных данных.

- Информатика : понятие информации; общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; компьютерная графика; локальные сети и их использование в решении прикладных задач обработки данных.

- Пользователь электронной информационно-образовательной среды.

Указанные дисциплины задействованы в формировании практики. Полученные студентом на практике знания, умения и навыки в дальнейшем используются им при:

- выполнении лабораторных работ, курсовых работ и проектов;
- написании рефератов и контрольных работ;
- подготовки докладов по НИРС и дисциплинам учебного плана;
- выполнении выпускной квалификационной работы.

Кроме того, освоение практического учебного материала позволит подготовить обучающегося для успешного прохождения других типов практик на производственных предприятиях, в научных и проектных организациях и способствовать освоению последующих профильных дисциплин учебного плана.

3 Формы, место, способ и время проведения учебной практики

Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) проводится дискретно – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики, предусмотренной ОПОП. Продолжительность – 2 недели на 2-м курсе.

Руководитель практики выделяется из числа преподавателей кафедры Теоретические основы электротехники.

Обучающийся заочной формы обучения может самостоятельно выбрать место прохождения практики, соответствующее направлению и профилю

подготовки и заключить в индивидуальном порядке договор на прохождение учебной технологической практики.

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

4 Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость освоения практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 1 – Распределение трудоемкости учебной практики по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зачетные единицы	час.	по семестрам №2
Общая трудоемкость учебной практики по учебному плану	3	108	108
Контактная работа		0,5	0,5
в том числе:			
Практические занятия (ПЗ)			
Самостоятельная работа (СРС)	3	107,5	107,5
Вид контроля:			зачет

Таблица 2 – Тематический план

№п/п	Разделы (этапы) практики	Всего часов	Виды работ на практике, в том числе		Формы контроля
			Контактная работа	СРС	
1	Организационно-подготовительный этап	18	0,5	17,5	
2	Основной	60		60	
4	Отчётный	30		30	
	ИТОГО	108	0,5	107,5	зачет

Содержание этапов учебной практики.

1. Организационно-подготовительный этап – инструктаж по технике безопасности; получение задания на учебную практику; уточнение календарно-тематического плана учебной практики; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики; ознакомление с формой и видом отчетности, требованиями к оформлению и порядком защиты материалов практики.

2. Основной этап – поиск и сбор информации для решения задач практики; представление руководителю собранных материалов; выполнение

индивидуальных заданий по практике; анализ собранных материалов, проведение моделирования, расчётов; обсуждение с руководителем проделанной части работы; участие в решении конкретных профессиональных задач.

3. Отчётный этап – оформление индивидуальных заданий учебной практики в соответствии с требованиями; выработка по итогам прохождения практики выводов и предложений.

5 Образовательные технологии, используемые в учебной практике

В процессе организации ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) руководителями от кафедры применяются современные образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

– мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;

– дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов практики и подготовки отчета;

– компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов.

6 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, ведущим ознакомительную практику (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) в следующих формах:

- выполнение практических заданий;
- защита практических занятий;
- отчёт по индивидуальному заданию;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность).

Промежуточная аттестация по результатам практики проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы) см. раздел 5 ФОС.

Для получения положительной оценки необходимо набрать не менее 60 баллов.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

7.1. Основная литература

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 154 с
2. Дрецинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрецинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 274 с.
3. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 365 с.
4. Зеленков, П.В. Информатика : учебное пособие / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т ; ав.-сост.: П. В. Зеленков [и др.]. - Красноярск : [КрасГАУ], 2009. - 154, [1] с.
5. 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.]; Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2021. – 54 с.

7.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Интернет

1. www.gpntb.ru. Государственная публичная научно-техническая библиотека
2. www.elibrary.ru. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
3. www.lidgost.ru. Библиотека ГОСТов и нормативных документов
- www.kgau.ru. Научная библиотека Красноярского государственного аграрного университета

7.3 Программное обеспечение

1. Windows 7 Enterprise (бессрочная лицензия)
2. Офисный пакет Office 2007 Russian Open License Pack (Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008)
3. MS Open License Office Access 2007 (Лицензия академическая №45965845 31.10.2011)
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса. Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019)
5. Свободно распространяемое программное обеспечение: Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования),
6. Notepad++, Офисный пакет LibreOffice 6.2.1.

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Георетические основы электротехники»
Направление подготовки 35.03.06. Агроинженерия.

Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое кол-во экз.	Кол-во экз. в вузе
					Печ.	Электр	Библ.	Каф.		
ПЗ	Методология и методы научного исследования : учебное пособие — 154 с	В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова	Москва : Издательство Юрайт	2019	*	*	*		25	https://www.biblio-online.ru/bcode/438292
ПЗ, СРС	Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры— 2-е изд., перераб. и доп.— 274 с.	/ В. А. Дрецинский.	Москва : Издательство Юрайт	2019		*			25	https://www.biblio-online.ru/bcode/438362
ПЗ, СРС	Методология научных исследований : учебник и практикум /. — 2-е изд., перераб. и доп. . — 365 с.	Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева	Москва : Издательство Юрайт	2019		*			25	https://www.biblio-online.ru/bcode/433084
ПЗ, СРС	Информатика : учебное пособие / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - 154, [1] с.	ав.-сост.: П. В. Зеленков [и др.].	Красноярск : [КрасГАУ],	2009					25	ИРБИС 64+

Директор Научной библиотеки  Зорина Р.А.

8. Материально-техническое обеспечение учебной практики

1. Филиал ПАО "МРСК Сибири"-"Красноярскэнергосбыт" г. Канск ОВД: Распределение электроэнергии. Договор № 533/22-17 от 08.02.17 г. на 5 лет.

2. ООО "КЭНК", филиал энергосеть Тисульского района ОВД: Передача электроэнергии и технологическое присоединение к распределительным электросетям. Договор № 591/22-17 от 06.06.17 г. на 5 лет.

3. ООО "Тува ТИСИЗ" ОВД: Деятельность геодезическая и картографическая. Договор № 592/22-17 от 06.06.17 г. на 5 лет.

4. ООО "Кузнечное дело" ОВД: Ковка, прессование, штамповка и профилирование, изготовление изделий методом порошковой металлургии. Договор № 786/22-18 от 14.05.18 г. на 5 лет.

5. АО "Арефьевское" ОВД: Смешанное сельское хозяйство. Договор № 801/22-18 от 20.06.18 г. на 5 лет.

6. ООО "Агрохолдинг Камарчагский" ОВД: Разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока. Договор № 802/22-18 от 20.06.18 г. на 5 лет.

7. ООО "Спецавтоматика" ОВД: Производство электромонтажных работ. Договор № 806/22-18 от 16.08.18 г. на 5 лет.

8. ООО "Жилищно-эксплуатационное обслуживание" ОВД: Производство санитарно-технических работ, монтаж отопительных систем и систем кондиционирования воздуха. Договор № 807/22-18 от 16.08.18 г. на 5 лет.

9. ПАО "Красноярскэнергосбыт" ОВД: Распределение электроэнергии. Договор № 808/22-18 от 16.08.18 г. на 5 лет.

10. ФКУ ОИУ-26 ОУХД ГУФСИН России по Красноярскому краю ОВД: Деятельность по управлению и эксплуатации тюрем, исправительных колоний и других мест лишения свободы, а также по оказанию реабилитационной помощи бывшим заключенным/ инженерные подразделения. Договор № 809/22-18 от 16.08.18 г. на 5 лет.

11. ООО "Коммунальщик Канского района" ОВД: Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными. Договор № 810/22-18 от 16.08.18 г. на 5 лет

12. КФХ Зубарева /молочно-товарный комплекс ОВД: Разведение молочного крупного рогатого скота, производство сырого молока. Договор №864/22-19 от 01.02.19 г. на 5 лет

13. ООО "ЛокоТех-Сервис" ОВД: Деятельность вспомогательная, связанная с железнодорожным транспортом. Договор №892/22-19 от 13.03.19 г. на 5 лет

14. КГКУ "Управление капитального строительства" ОВД: Консультирование по вопросам коммерческой деятельности и управления. Договор №900/22-19 от 17.04.19 г. на 5 лет

15. ООО "СибСевер" ОВД: Ремонт машин и оборудования. Договор №152/10-19 от 30.07.19 г. на 5 лет

16. ООО « Филимоновский молочно-консервный комбинат». Договор № 924/22-19 от 14.10.20 г. на 5 лет

17. АО «Енисейская сплавная контора» ОВД: Деятельность внутреннего водного грузового транспорта. Договор № 983/22-20 от 09.06.20 г. на 5 лет

18. ЗАО « Авдинское» ОВД: Выращивание зерновых культур. Договор № 964/22-20 от 10.02.20 г. на 5 лет

19. ООО « Искра» ОВД: Выращивание однолетних культур. Договор № 963/22-20 от 17.02.20 г. на 5 лет.

20. ООО Чистопольские Нивы ОВД: Выращивание зерновых культур. Договор № 961/22-20 от 04.02.20 г. на 5 лет

РЕЦЕНЗИЯ

На программу ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль Электрооборудование и электротехнологии в агропромышленном комплексе, выполненную к. т. н., доцентом кафедры ТОЭ ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ Христинич Е. В.

Программа ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) разработана в соответствии с Федеральным Государственным Образовательным Стандартом Высшего Образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия».

Основной целью практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, а также формирование компетенций, необходимых для изучения последующих профильных дисциплин и определяющих знания основ электробезопасности и базовых принципов и приемов научно-исследовательской работы и выполнение конкретных индивидуальных заданий.

Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) имеет продолжительность 2 недели и проходится студентами бакалавриата на первом курсе во втором семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык и стиль изложения, терминология - соответствует требованиям стандарта.

Соответствие содержания рабочей программы современному уровню развития науки, техники и производства _____ соответствует.

Рекомендации, замечания _____ отсутствуют.

Заключение:

Программа ознакомительной практики (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности) может быть использована для обеспечения образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», профиль Электрооборудование и электротехнологии в агропромышленном комплексе.

Рецензент Христинич А. Р., к.т.н., доцент

кафедры СОД КриЖТ, филиал ФГБОУ ВО ИрГУПС

