

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

Институт инженерных систем и энергетики
Кафедра системозаэнергетики

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

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

**Рабочая программа производственной практики
(в форме практической подготовки)
Преддипломная**

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Профиль подготовки Электрооборудование и электротехнологии в АПК

Курс / семестр 5 / 9

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения - очная

Красноярск 2022

Рабочая программа производственной 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

Составитель Т.Н. Бастрон, к.т.н., доцент

Рецензент Е.В. Епанчинцев, директор ООО «МЭК-01»

Программа одобрена на Методическом совете института инженерных систем и энергетики протокол № 8 от «30» марта 2022 г.

Директор института Н.В. Кузьмин, к.т.н., доцент

Оглавление

| | |
|--|----|
| Аннотация..... | 5 |
| 1. Область применения рабочей программы производственной практики..... | 6 |
| 2. Цели и задачи производственной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения..... | 6 |
| 3. Место производственной практики в структуре ОПОП..... | 9 |
| 4. Формы, место и сроки проведения производственной практики..... | 11 |
| 5. Структура и содержание производственной практики..... | 12 |
| 6. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике..... | 15 |
| 7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной практике..... | 15 |
| 8. Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)..... | 16 |
| 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики..... | 17 |
| 10. Материально-техническое обеспечение производственной практики..... | 19 |

Аннотация

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования производственная практика преддипломная 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 АПК. Практика реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрами системозаэнергетики, электроснабжения сельского хозяйства и теоретических основ электротехники.

Производственная практика преддипломная нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника, а именно:

профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы;

ПК-2 Способен использовать результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности;

ПК-3 Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам;

ПК-4 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью;

ПК-5 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования;

ПК-6 Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования;

ПК-7 Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

ПК-8 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

ПК-9 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования машин и установок в сельскохозяйственном производстве;

ПК-10 Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;

ПК-11 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции;

ПК-12 Способен участвовать в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Основной способ проведения производственной практики преддипломная - как правило, выездная, по индивидуальным договорам с предприятиями и организациями, либо в лабораториях и аудиториях кафедр системозаэнергетики, электроснабжения сельского хозяйства, теоретических основ электротехники и общеинститутских аудиториях института инженерных систем и энергетики Красноярского ГАУ.

Программой производственной практики преддипломная предусмотрен промежуточный контроль в форме защиты отчета – дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 час.

1 Область применения рабочей программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики Преддипломной (в форме практической подготовки) является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия и профиля подготовки Электрооборудование и электротехнологии в АПК.

2 Цели и задачи производственной практики. Компетенции, формируемые в результате освоения

Целями производственной практики Преддипломной являются:

- систематизация и закрепление ранее полученных профессиональных умений, знаний и опыта профессиональной деятельности по работе основных подразделений и технических служб на сельскохозяйственных, ремонтных, сервисных и предприятиях перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса, практическим задачам эксплуатации электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, электрооборудования, энергетических установок и средств автоматизации сельскохозяйственного и бытового назначения; приобретение опыта организаторской, воспитательной, научно-исследовательской и лекционной работы;
- сбор фактического материала по теме выпускной квалификационной работы, ознакомление с функциональными обязанностями должностных лиц по профилю будущей работы.

Задачами практики являются:

1. Углубленное изучение на инженерном уровне всех процессов производства, связанных с темой выпускной квалификационной работы и будущей производственной деятельностью, что предполагает:

- изучение структуры предприятия, организации и технологии производства, основных функций производственных, экономических и управленческих подразделений (состояние МТП, эксплуатационно-ремонтной базы предприятия, механизации и автоматизации производственных процессов животноводстве, хранение сельскохозяйственной продукции, состояние энергетики);

- изучение материально-технического и кадрового обеспечения производства;

- изучение основных технико-экономических показателей работы предприятия в целом или его отдельных подразделений (животноводческих ферм, энергетического цеха и т.п.);

2. Закрепление и расширение теоретических знаний, их увязка с практической деятельностью по будущей инженерной профессии, то есть:

- изучение передовых методов труда, достижений новаторов и рационализаторов производства, опыта работы крестьянских и фермерских хозяйств, проблем электрификации и автоматизации производства;

- приобретение специальных практических навыков в управлении деятельностью предприятий агропромышленного комплекса, сервиса машин и электрооборудования, а также овладение методами экономического анализа;

3. Развитие творческого отношения и способностей при решении инженерных вопросов и стремления закрепиться в трудовом коллективе, что подразумевает:

- анализ научно-исследовательской, опытно-конструкторской и технической подготовки производства;
- приобретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы в условиях конкретного предприятия;
- сбор необходимых материалов для выполнения квалификационной работы, в соответствии с её определенной структурой и составом, принципиальных решений.

Требования к результатам производственной практики Преддипломной:

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, профиль Электрооборудование и электротехнологии в АПК. В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки и умения (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов производственной практики Преддипломной

| Компетенция | Индекс компетенции | Перечень планируемых результатов практики |
|---|--|--|
| ПК-1 Способен участвовать в проведении лабораторных работ исследовательского характера по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы | ИД-1 ПК-1 – проводит научные исследования, описывает их и формулирует выводы | Знать: - методики испытания электрооборудования и средств автоматизации; - назначение измерительных приборов, содержание отчетов выполненной работы |
| | | Уметь: - пользоваться методиками испытания электрооборудования и средств автоматизации; - пользоваться измерительными приборами, вести наблюдение за оборудованием, составлять отчеты выполненной работы |
| | | Владеть: - навыками выполнения испытаний с применением приборов и методик; -навыками проведения испытаний и составления отчета выполненной работы |
| ПК-2 Способен использовать результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | ИД-1 ПК-2 – использует результаты интеллектуальной деятельности с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности | Знать: авторское и патентное право |
| | | Уметь: проводить и оформлять патентный поиск, определять тенденции развития техники на основе литературного обзора и патентного поиска |
| | | Владеть: навыками оформления патентной и правовой информации для защиты интеллектуальной собственности |
| ПК-3 Способен участвовать в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам | ИД-1 ПК-3 – участвует в испытаниях электрооборудования и средств автоматизации по стандартным методикам | Знать: стандартные методики испытания электрооборудования и средств автоматизации |
| | | Уметь: использовать методики испытания электрооборудования и средств автоматизации |
| | | Владеть: навыками работы с измерительными приборами, испытуемым оборудованием и технической документацией |

| | | |
|--|--|--|
| ПК-4 Способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управлять их деятельностью | ИД-1 ПК-4 – разрабатывает оперативные планы работы первичных производственных коллективов и управляет их деятельностью; | Знать: технологию планирования работы первичных производственных коллективов |
| | | Уметь: разрабатывать оперативные планы технического обслуживания, ремонта электрооборудования для управления деятельностью первичных производственных коллективов |
| | | Владеть: навыками управления деятельностью первичных производственных коллективов через оперативное планирование |
| ПК-5 Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования | ИД-1 ПК-5 - планирует техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования | Знать: типовые технологии технического обслуживания, ремонта, восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования |
| | | Уметь: использовать типовые технологии технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования |
| | | Владеть: навыками использования типовых технологий технического обслуживания, ремонта и восстановления изношенных деталей машин и электрооборудования |
| ПК-6 Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования | ИД-1 ПК-6 - организует работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования; | Знать: мероприятия по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования |
| | | Уметь: проводить расчеты и планировать энергоэффективные мероприятия и энерго-эффективное оборудование |
| | | Владеть: навыками организации работ по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования |
| ПК-7 Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве | ИД-1 ПК-7 - осуществляет монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования | Знать: передовые технологии в организации работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования |
| | | Уметь: применять знания в организации работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве |
| | | Владеть: навыками организации работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования |
| ПК-8 Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве | ИД-1 ПК-8 - осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве | Знать: технологию производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве |
| | | Уметь: производить контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве |
| | | Владеть: навыками производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве |

| | | |
|--|--|---|
| ПК-9 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования машин и установок в сельскохозяйственном производстве | ИД-1 ПК-9 - выполняет работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования машин и установок в сельскохозяйственном производстве | Знать: мероприятия по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве |
| | | Уметь: проводить расчеты и выбирать энергоэффективные мероприятия и энергоэффективное оборудование |
| | | Владеть: навыками по выполнению работ, повышающих эффективность энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве |
| ПК-10 Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий | ИД-1 ПК-10 - участвует в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий | Знать: - основные требования нормативной документации по проектированию систем электрификации и автоматизации; - современные методы проектирования и расчета систем электрификации и автоматизации |
| | | Уметь: - пользоваться нормативной и проектной документацией; - применять методики выбора электрических аппаратов и автоматизированных систем управления; - оформлять и читать проектную документацию |
| | | Владеть: - навыком проектирования систем электрификации предприятий АПК; -навыком выполнения расчетных и графических работ на ПЭВМ |
| ПК-11 Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции | ИД-1 ПК-11 – участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции | Знать: состав проектной документации и технического задания |
| | | Уметь: проводить расчеты и выбирать электротехническое оборудование |
| | | Владеть: навыком проектирования технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции |
| ПК-12 Способен участвовать в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции | ИД-1 ПК-12 – участвует в проектировании технологических процессов хранения и переработки сельскохозяйственной продукции | Знать: состав проектной документации и технического задания |
| | | Уметь: проводить расчеты и выбирать электротехническое оборудование |
| | | Владеть: навыком проектирования технологических процессов хранения и переработки |

3 Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика Преддипломная включена в ОПОП в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блок 2 Практика для студентов по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии в АПК.

Практика способствует закреплению и углублению теоретических знаний студента, полученных при изучении дисциплин (практик) учебного плана, показанных в таблице 2.

Таблица 2 – Требования к входным знаниям по производственной практике
Преддипломной

| Индекс | Наименование дисциплины/практики | Требования к входным знаниям |
|-----------------|--|---|
| Б1.О.07 | Безопасность жизнедеятельности | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современный уровень и направление развития электроэнергетики, основные законы физических процессов в электрической сети, правила выполнения электрических расчетов сетей; - принципы построения типовых систем электропривода производственных механизмов, условия эксплуатации и режимы их работы; - основные положения действующих технических регламентов и законов о техническом регулировании, применительно к источникам света; - методы расчета составляющих элементов и особенности проектирования энергосберегающих электротехнологических устройств и установок; - принципы и методы планирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности; - формулировать и решать инженерные задачи в области разработки и применения электротехнологических установок; - осуществлять производственный контроль параметров технического состояния источников света в соответствии с действующими стандартами и требованиями - рассчитывать параметры режима электрической сети, анализировать и оценивать режимы работы сельских электрических сетей, выбирать современные средства защиты систем электроснабжения от ненормальных режимов работы; - проектировать системы автоматического управления электроприводами, в том числе с использованием контроллеров; - организовывать работу персонала по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования; - обеспечивать выполнение правил техники безопасности производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы при выполнении электротехнических работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения нормативных документов; - навыками разработки годовых, оперативных планов предприятия, бизнес-плана; - навыками графического изображения схем электроснабжения с применением компьютерных технологий, навыками анализа и синтеза схем распределительных электрических сетей; - навыками разрабатывать и обеспечивать контроль над внедрением энергосберегающих автоматизированных |
| Б1.О.11 | Экология и охрана окружающей среды | |
| Б1.О.19 | Автоматика | |
| Б1.О.27 | Светотехника | |
| Б1.О.28 | Электротехнология | |
| Б1.О.29 | Электропривод | |
| Б1.О.30 | Электроснабжение | |
| Б1.О.36 | Основы научных исследований | |
| Б1.В.1.09 | Экономика и организация производства на предприятиях агропромышленного комплекса | |
| Б1.В.1.ДВ.01.01 | Энергосберегающие технологии | |
| Б1.В.1.ДВ.02.01 | Принципы инженерного творчества | |
| Б1.В.1.ДВ.04.01 | Экономика сельского хозяйства | |
| Б1.В.1.ДВ.05.01 | Ремонт электрооборудования | |

| | | |
|-----------------|---|--|
| Б1.В.1.ДВ.05.02 | Качество, учет и транспорт электроэнергии | электроприводов, способствовать полезному использованию электроэнергии при работе электроприводов; |
| Б2.В.01.01(П) | Технологическая | - навыками проектирования систем энергообеспечения сельскохозяйственных потребителей с использованием современных электро- и теплоустановок; |
| Б2.В.01.02(П) | Научно-исследовательская работа | - навыками безопасной работы при обслуживании электроустановок напряжением до 1000 В; |
| Б2.В.01.03(П) | Эксплуатационная | - компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации; |
| | | - методами повышения экономической эффективности работами электротехнического оборудования; |
| | | - навыками разработки мероприятий по экономии электроэнергии и энергосбережению в сельских электрических сетях. |

Практика способствует умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы. Знания и умения, приобретенные студентами при прохождении производственной практики Преддипломной необходимы для выполнения выпускной квалификационной (бакалаврской) работы.

Контроль знаний проводится в форме промежуточной аттестации – *зачет с оценкой*.

4 Формы, место и сроки проведения производственной практики

Основной формой прохождения производственной практики Преддипломной является непосредственное участие обучающегося в организационно-производственном процессе конкретного предприятия (организации) на территории Красноярского края с выездом на место практики. Предпочтение отдается тем организациям, которые имеют возможности для реализации целей и задач практики в более полном объеме. При выборе базы практики для обучающихся необходимо руководствоваться, прежде всего:

- направлением его подготовки;
- будущей темой выпускной квалификационной работы (ВКР) обучающегося.

А также учитывать то, какие определённые практические навыки должен получить будущий выпускник на рабочем месте для выполнения конкретной работы в рамках выбранного направления подготовки.

Производственная практика Преддипломная проводится непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени.

При реализации практики образовательная деятельность организована в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанной с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Производственная практика проводится на предприятии (учреждении), заключившим договор о прохождении практики студентами ВУЗа, а также в научных лабораториях кафедр Электроснабжение сельского хозяйства, Теоретические основы электротехники или Системозенергетика. Производственная практика организуется руководителями, назначенными от университета и от предприятия.

Сроки проведения производственной практики Преддипломной – 9 семестр, определяются календарным учебным графиком.

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

5 Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики Преддипломной составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Виды работ, трудоемкость и формы контроля по этапам работ приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Виды работ, трудоемкость и формы контроля по этапам работ

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды учебной работы на практике и их трудоемкость в часах, контактные (СРС) | Трудоемкость контакт./СРС, часов | Формы текущего контроля |
|-------|--------------------------|--|----------------------------------|--|
| 1 | Подготовительный | Инструктаж по технике безопасности, организационное собрание, задание на практику, виды отчетности, требования к оформлению. | 18/6 | Собеседование |
| 2 | Производственный | Ознакомительные лекции о предприятии, структура и внутренний распорядок предприятия. Прохождение вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте. Поиск и сбор информации для решения задач практики: сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. Изучение технической документации и технологии выполнения работ. Сбор, обработка и анализ фактического и литературного материала по теме индивидуального задания. Составление дневника и отчета практики | 96/32 | Собеседование. Обсуждение результатов. Оформление дневника |
| 4 | Заключительный | Обработка и анализ полученной информации. Оценки результативности и эффективности проведенных исследований. Написание и оформление отчета по практике. Подготовка к промежуточной аттестации. | 6/22 | Оформление и защита отчета |
| Всего | | | 120/60 | |

Содержание практики

Подготовительный этап. Направление студентов на практику оформляется приказом по университету, изданным не позднее, чем за неделю до начала практики. В эти сроки выпускающие кафедры проводят организационное собрание со студентами, на котором излагаются организационные вопросы, (сроки, задачи, программа практики, условия ее прохождения, требования, время и место защиты отчетов), выдает задания на практику, проводится инструктаж по технике безопасности; уточняется календарно-тематический план производственной практики; ознакомление с формой и видом отчетности, требованиями к оформлению и порядком защиты материалов практики.

Индивидуальное задание разрабатывается руководителем выпускной квалификационной работы и согласовывается с руководителем практики от предприятия. Перечень вопросов, подлежащих изучению в процессе прохождения практики, определяется темой квалификационной работы, спецификой организации и подразделения по месту практики.

Индивидуальное задание на преддипломную практику должно соответствовать теме выпускной квалификационной работы, в него могут быть включены следующие вопросы:

- исследование различных вариантов эффективного использования машин и оборудования для решения поставленной задачи;
- исследование электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов;
- выбор технологий, технических средств, электрооборудования, энергетических средств, обеспечивающих решение конкретных профессиональных задач выпускной квалификационной работы;
- выбор или разработка необходимых инструментальных средств;
- организационно-управленческие мероприятия обеспечивающие внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий для технологической модернизации сельскохозяйственного производства.

Руководитель выпускной квалификационной работы, дает список необходимой литературы, составляет схему проведения исследований, обсуждает методы исследований. С его помощью осуществляется изучение методических основ выполнения выпускной квалификационной работы.

Студенту, избравшему определенное направление выпускной квалификационной работы, желательно заранее побывать на месте будущей практики и, ознакомившись с направлениями работы предприятия, загодя начать готовиться к преддипломной практике.

Эта подготовка начинается с накопления информации по объекту преддипломной практики, и проводится в библиотеках, книгохранилищах и по Интернету.

Формирование концепции подразумевает выполнение следующих задач:

- выделение границ поставленной проблемы;
- описание места задачи в деятельности всего предприятия;
- описание сущности и способов решения профессиональной задачи, существующей на предприятии;
- выбор существующих систем, технологий, средств автоматизации, которые бы могли быть задействованы для осуществления дальнейшего анализа;
- первичный выбор средств решения поставленной профессиональной задачи.

Производственный этап – поиск и сбор информации для решения задач практики: сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

Перед началом работы студенты-практиканты проходят инструктаж на рабочем месте с оформлением в журнале по технике безопасности. Инструктаж проводится всякий раз после смены одного вида работ на другой. Краткие сведения о проведенном инструктаже заносятся в дневник и заверяются подписью инструкторов.

За время практики студент проводит сбор исходных данных (годовые отчёты, планы экономического и социального развития, планы работ электротехнической службы, а также справочной и специальной литературы, инструкций, указаний и рекомендаций по организации и планированию электрохозяйства, оплата труда, нормы расхода ресурсов, научной и экономической литературы).

В дневнике производственной практики необходимо ежедневно записывать объем выполненных работ и указывать технику, на которой работал студент. По окончании практики дневник подписывается руководителем практики от организации и заверяется печатью.

По своему содержанию отчет должен быть приближен к теме выпускной квалификационной работы, поэтому помимо описания структурного подразделения организации, являющейся местом практики (его положение в организации, сфера деятельности, результаты работы), студент должен более детально изучить основные теоретические положения, методические и практические материалы, связанные с выбранной темой работы.

В отчете должны быть отражены следующие вопросы:

1) краткая характеристика предприятия – объекта исследования в выпускной квалификационной работе (например: история предприятия, объекта исследования, географическое месторасположение предприятия, природные и почвенно-климатические условия, направление производственной деятельности, структура и система управления предприятием, производственный план и его выполнение, производственные мощности, имеющиеся ресурсы, схемы электроснабжения предприятия, имеющиеся системы автоматизации, структура затрат на производство, реализация получаемой продукции);

2) применяемые на объекте машинные технологии производства, хранения и транспортирования сельскохозяйственной продукции, используемый парк машин и оборудования. В зависимости от профиля подготовки описать электрифицированные и автоматизированные сельскохозяйственные технологические процессы, электрооборудование, энергетические установки, средства автоматизации;

3) представить план-схему объекта исследований, схемы электроснабжения предприятия, размещение электрооборудования на объекте, систему автоматизации технологических процессов, их техническую характеристику и т.п.);

4) как организация обеспечивается ресурсами (снабжение материалами, запасными частями, электроэнергией, горюче-смазочными материалами, их хранение и т.д.);

5) изучить вопросы экономической деятельности, планирования, организации работы предприятия, включая управление (основные экономические показатели производственно-хозяйственной деятельности; парк электрооборудования и структура энергопотребления; данные по аварийному выходу из строя электрооборудования; организация и оплата труда в электротехнической службе; планирование потребности в электроэнергии; организация учёта и отчётности в электротехнической службе).

6) данные, полученные по техники безопасности, противопожарной профилактике, промышленной санитарии, охране труда и окружающей среды;

7) литературные материалы по теме исследований, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с заданием руководителя ВКР.

К отчёту могут прилагаться рисунки, фотографии, эскизы и чертежи оборудования, нормы и правила, техническая документация и паспорта на оборудование, должностные обязанности персонала, сведения, полученные на рабочем месте, результаты испытаний, в которых студент принимал участие, осциллограммы, описание инструмента и приспособлений, сведения и личные наблюдения за производственным процессом в подразделениях предприятия, полученные на учебных занятиях и экскурсиях, а также список использованной литературы.

Заключительный этап. На этапе обработки и анализа полученной информации студенту необходимо систематизировать собранные материалы. Оформление отчёта выполняется в период прохождения практики частями. Студент, за 2-3 дня до окончания практики по календарному плану в данном подразделении, должен оформить отчёт,

индивидуальное задание и вместе с дневником представить на проверку ответственному руководителю практики в подразделении на предприятии.

По окончании практики комиссия, назначенная заведующим кафедрой, принимает зачет. К зачёту допускаются студенты, прошедшие практику в полном объёме согласно программам и представившие подписанные руководителем практики дневник, отчёт и характеристику, в которой указывается качество выполнения программы практики, отношение к труду, умение работать в коллективе, инициатива и подготовленность студента к самостоятельной работе. Отчет должен быть предоставлен в срок, обозначенный приказом ректора.

6 Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике

При выполнении различных видов работ на производственной практике используются следующие формы и методы привлечения студентов к самостоятельной творческой деятельности:

научно-производственные технологии:

- информационные технологии, используемые на предприятии (учреждении), изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики;
- эффективные традиционные технологии, используемые на предприятии (учреждении), изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики;
- консультации ведущих специалистов по использованию в производстве научно-технических достижений;

научно-исследовательские технологии:

- сбор, обработка, анализ и предварительная систематизация фактического и литературного материала;
- определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановка исследуемой задачи;
- выбор (разработка) инструментария исследования;
- наблюдения, измерения, фиксация результатов и их обобщение;
- прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования);
- использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий;
- формулирование выводов и предложений по общей части программы производственной практики и индивидуальному заданию;
- экспертиза результатов практики (представление материалов отчета о практике на рецензию руководителю практики от предприятия (учреждения));
- консультации научного руководителя;
- оформление и защита отчета о практике.

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике

Конкретное содержание преддипломной практики определяется темой выпускной квалификационной работы. Тема работы должна быть реальной, т.е. соответствовать практическим нуждам организации, в которой студент проходит практику.

Необходимо разработать детально план выпускной квалификационной работы, собрать материалы для ее написания, определить проблемы и наметить пути их решения.

Для приобретения опыта самостоятельной работы по специальности и подбора материала для выпускной квалификационной работы (ВКР) студенту целесообразно на объекте практики изучить его структуру, организацию и основные функции его отдельных подразделений.

Перечень специальных вопросов подготовки студентов к ВКР приводится в фонде оценочных средств по производственной преддипломной практике.

Независимо от предметной области, выполнение задания на практику предполагает реализацию следующих последовательных этапов:

- 1) определение набора необходимых информационных источников;
- 2) подбор информации, освещающей предметную область исследования;
- 3) систематизация информации;
- 4) обобщение полученной информации, формулировка авторской позиции.

Выполнение задания практики может осуществляться с использованием различных приёмов. Строго последовательное выполнение задания требует полной обработки материала по каждой задаче прежде, чем перейти к следующей. Выборочное выполнение задания практики предполагает по мере готовности данных обработку их в любом удобном для автора порядке.

Отчет о прохождении производственной преддипломной практики является документом, на основании которого определяется степень изученности вопросов, предусмотренных программой практики, и оценивается уровень полученных студентом компетенций.

Отчет о практике оформляет каждый студент независимо от вида задания и сдает на проверку руководителю от университета не позднее срока окончания практики. Отчет о практике должен содержать:

- титульный лист;
- задание и календарный план практики;
- содержание;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- раздел по технике безопасности и охране труда (при необходимости);
- раздел по экологической безопасности (при необходимости)
- заключение;
- источники информации;
- приложения (при необходимости).

Объем отчета 25 страниц печатного текста.

Отчет должен содержать описание всех разделов по содержанию, сведения о конкретной выполняемой студентом работе в период практики, выполнении индивидуального задания, формы используемой документации, табличные и графические материалы, выводы и предложения.

8 Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)

Студент защищает отчет в комиссии, назначенной заведующим выпускающей кафедры. Форма аттестации – дифференцированный зачет – соответствует учебному плану по

направлению 35.03.06 Агроинженерия. Индивидуальные задания, а так же критерии оценивания прохождения практики приведены в фонде оценочных средств производственной практики Преддипломной.

На защите отчета по практике студент должен показать не только знание темы, но и степень овладения научным методом мышления, представить анализ исследуемых проблем, способность к самостоятельному научному труду, умение четко и ясно излагать свои мысли и формулировать выводы.

При оценке отчета по производственной практике учитывается его содержание и оформление, правильность ответов на вопросы, грамотность письменного изложения.

Общие требования к отчету: аккуратность оформления, четкость построения и логическая последовательность изложения, краткость и точность формулировок, конкретность изложения материала. Защищенные отчеты студентам не возвращаются и хранятся в архиве университета.

Студенты, не выполнившие программу производственной практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практики по неуважительной причине, получившие отрицательный отзыв о своей работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основная литература

1. Эксплуатация электрооборудования : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 311400 "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" / Г. П. Ерошенко [и др.]. - М. : КолосС, 2007.

2. Епифанов, Алексей Павлович. Электропривод : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Электрификация и автоматизация сельского хозяйства" / А. П. Епифанов, Л. М. Малайчук, А. Г. Гушинский ; под ред. А. П. Епифанова. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 392 с.

3. Лещинская, Тамара Борисовна. Электроснабжение сельского хозяйства : [учебник для студентов высших учебных заведений] / Т. Б. Лещинская, И. В. Наумов. - М. : КолосС, 2008. - 654, [1] с.

3. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 125 с.

4. Методические указания по прохождению практик студентами I–IV курсов Института инженерных систем и технологий [Электронный ресурс] / А.В. Бастрон, Т. Н. Бастрон, А. А. Василенко; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2021. – 61 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет-

1. www.rsl.ru. Российская государственная библиотека (РГБ)
2. www.nlr.ru. Российская национальная библиотека
3. www.rasl.ru. Библиотека Академии наук
4. www.viniti.ru. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедры Электроснабжение сельского хозяйства, Системоэнергетика, Теоретические основы электротехники
 Направление подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»
 Производственная практика Преддипломная

| Вид занятий | Наименование | Авторы | Издательство | Год издания | Вид издания | | Место хранения | | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе |
|-------------|---|--|------------------------------|-------------|-------------|---------|----------------|------|-----------------------------|---|
| | | | | | Печ. | Электр. | Библ. | Каф. | | |
| СРС | Эксплуатация электрооборудования : учебник для студентов высших учебных заведений | Г. П. Ерошенко [и др.] | М. : КолосС | 2007 | | + | | | 30 | 99 |
| СРС | Электропривод : учебник для студентов вузов. - 392 с. | А. П. Елифанов, Л. М. Малайчук, А. Г. Гуцинский под ред. А. П. Елифанова | СПб. ; М. ; Краснодар : Лань | 2012 | | + | | | 30 | 30 |
| СРС | Электроснабжение сельского хозяйства : [учебник для студентов вузов]. - 654с. | Т. Б. Лещинская, И. В. Наумов. | М. : КолосС | 2008 | | | | | 30 | 50 |
| СРС | Электробезопасность : учебное пособие для академического бакалавриата. — 125 с. | Г. И. Беляков | Москва : Издательство Юрайт | 2019 | | + | | + | 30 | http://www.bibliotekaonline.ru/bcode/432219 |

Директор Научной библиотеки  Зорина Р.А.

5. www.gpntb.ru. Государственная публичная научно-техническая библиотека
6. www.elibrary.ru. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7. www.lidgost.ru. Библиотека ГОСТов и нормативных документов
8. www.kgau.ru. Научная библиотека Красноярского государственного аграрного университета
9. <http://agroprom.polpred.com>. Справочное издание «Агропром за рубежом»

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.

10 Материально-техническое обеспечение производственной 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 производственной практики преддипломной
по направлению подготовки 35.03.06 – «Агроинженерия»
направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии в
АПК»

Программа производственной практики преддипломной составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 35.03.06 Агроинженерия, утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 813, примерной основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, направленность (профиль) Электрооборудование и электротехнологии и профессионального стандарта Специалист в области механизации сельского хозяйства, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 мая 2014 г. № 340н.

Основными целями практики являются сбор фактического материала по теме выпускной квалификационной работы и систематизация и закрепление ранее полученных профессиональных умений, знаний по работе основных подразделений и технических служб на сельскохозяйственных, ремонтных, сервисных и предприятиях перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса.

Практика имеет продолжительность 20 дней и проходит в 8 семестре для студентов очного обучения и в 5 семестре для студентов заочного обучения. Промежуточный контроль в форме защиты отчета – дифференциальный зачет. Общая трудоемкость практики составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Процесс прохождения производственной практики преддипломной направлен на формирование компетенций, утвержденных учебным планом Красноярского ГАУ и в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 – «Агроинженерия».

Программа производственной практики преддипломной соответствует предъявляемым требованиям и может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.06 – «Агроинженерия», направленность (профиль) «Электрооборудование и электротехнологии в АПК».

Рецензент:

директор ООО «МЭК-01»



Е. В. Епанчинцев