

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Центр подготовки специалистов среднего звена
Кафедра электроснабжения сельского хозяйства

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦПССЗ Шанина Е.В.
«30» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
«30» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПМ.02
ФГОС СПО**

по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в
агропромышленном комплексе (АПК)»

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник

Срок освоения ОПОП-П 1 г 10 м

Красноярск, 2023

Составители: Василенко А.А. к.т.н.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол №10 от 05.06.2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по специальности 35.02.08
Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)
Клундук Галина Анатольевна, к.т.н., доцент

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация.....	4
1. Требования к дисциплине	4
1.1. Внешние и внутренние требования.....	4
1.2. Место дисциплины в учебном процессе.....	5
2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.	5
3 Структура и содержание учебной практики	7
4 Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике.....	8
5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике по рабочим профессиям	9
6 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	10
8. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	10
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	11

Аннотация

Производственная практика по ПМ.02 и является обязательной для подготовки студентов по специальности 35.02.08 – «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)».

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 8; ОК 9; ПК 2.1; ПК 2.2 выпускника.

Дисциплина реализуется в центре подготовки специалистов среднего звена (ЦПССЗ) кафедрой электроснабжения сельского хозяйства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 72 часа,

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Производственная практика по ПМ.02» включена в ОПОП, профессиональный модуль. Реализация в дисциплине «Производственная практика по ПМ.02» требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)» должна формировать следующие компетенции:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4 - Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5 - Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6 - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 7 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 8 - Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 2.1 - Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия;

ПК 2.2 - Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина Производственная практика по ПМ.02 является: «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных организаций» и «Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных организаций».

Производственная практика является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем», «Управление работами по обеспечению работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники».

В процессе практики студенты должны: научиться выполнять монтаж открытых и скрытых внутренних проводок, электродвигателей, пускозащитной аппаратуры и установочной арматуры; изучить методы разметки трассы и монтажа линий электропередач и вводов в производственные и коммунально-бытовые здания; приобрести навыки монтажа устройств рабочих, повторных и защитных заземлений; освоить методы монтажа основного и вспомогательного оборудования трансформаторных подстанций; изучить структуру производственной организации (подразделения), мероприятий по охране труда, технике безопасности, электро- и пожарной безопасности.

Контроль знаний студентов проводится в форме итогового контроля в форме защиты отчета по данной практике.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Цель дисциплины – является закрепление студентами теоретических знаний, приобретённых при изучении дисциплины "Материаловедение. Технология конструкционных материалов» и получение практических навыков в выполнении слесарных и работ. Освоение ими технологии обработки металлов, проводниковых и электроизоляционных материалов. Усвоение мероприятий по безопасной жизнедеятельности и технике безопасности при выполнении слесарных и работ.

Основной задачей учебной практики является приобретение студентами знаний и умений, которые помогут им решать многочисленные технические проблемы, возникающие при эксплуатации и ремонте электрооборудования сельскохозяйственной техники для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.

Учебная практика включена в ОПОП в блок профессиональных модулей – ПП.02.01, и является обязательной.

Реализация в учебной практике требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и учебного плана по направлению 35.02.08 – «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код, наименование ОК, ПК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится

				работать и жить
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 3	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 4	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 5	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 6	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 7	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной

		деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства		деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 8	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
ОК 9	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 2.1	У 2.1.01	Умения: выполнять сборку опор воздушной линии	З 2.1.03.	технику безопасности при работе с электроустановками
	У 2.1.07	пользоваться специализированным инструментом, применяемым при монтаже	З 2.1.01.	Знания: правила монтажа воздушной и кабельной линий, обеспечивающих непрерывное снабжение электроэнергией потребителей
ПК 2.2	У 2.2.02.	рассчитывать замкнутые и разомкнутые электрические сети	З 2.2.02.	технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора
	У 2.2.04.	выбирать схемы первичных электрических соединений подстанции	З 2.2.07.	виды защит электрических сетей и электрооборудования, методику их расчета и выбора

3 Структура и содержание учебной практики

№ п/п	Тема и краткое содержание	Кол-во недель	Используемые материалы и оборудование	Ожидаемый результат, формы контроля
1	2	3	4	5
1	Техника безопасности при производстве электромонтажных работ. Монтаж воздушных проводов и тросов. Монтаж различных конструкций соединителей проводов и тросов на линиях напряжением 0.38....10 кВ. Механизмы, машины и приспособления, применяемые при выполнении этих работ. Организация работ бригады при монтаже и ремонте проводов и тросов. Меры безопасности. Назначение, конструкция и эксплуатация прочей арматуры воздушных линий. Место установки и типы разрядников, их эксплуатация.	1	ВЛ хозяйства. Электрохозяйство РЭС. Оборудование электроцеха	Зачет с оценкой
2	Конструкции металлических, железобетонных и деревянных опор, находящихся в эксплуатации. Предохранение древесины опор от загнивания. Сроки, периодичность, способы, инструменты, приспособления и производство работ для определения загнивания древесины. Мероприятия по борьбе с возгоранием опор от токов утечки. Конструкции фундаментов, опор, пасынков, свай. Организация осмотров и контрольных проверок линий. Допускаемые габариты линий, периодичность и способы их измерения в эксплуатационных условиях.	1	ВЛ хозяйства. Электрохозяйство РЭС. Оборудование электроцеха	Зачет с оценкой

4 Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике

После обработки и анализа информации, полученной при прохождении производственной практики по рабочим профессиям, студенты подтверждают полученные знания и навыки разработкой отчета по практике «Решение задач по оптимальному выбору способов прокладки электропроводки в помещениях хозяйств и на предприятиях Красноярского края». Выполнение отчета подтверждается актами сдачи-приёмки научно-технической продукции.

При прохождении производственной практики часть студентов участвуют в выполнении научно-исследовательской работы, проводимой на кафедре: сбор

статистической информации по безотказности и ремонтпригодности электрооборудования хозяйств с различными формами собственности.

5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике по рабочим профессиям

Вопросы для выполнения индивидуального задания

1. Монтаж воздушных проводов и тросов. Конструктивное исполнение соединителей проводов и тросов на линиях напряжением 0,38 - 10 кВ.

2. Механизмы, машины и приспособления, применяемые при соединении проводов и тросов. Меры безопасности.

3. Конструкции опор, находящихся в эксплуатации. Защита древесины опор от загнивания (сроки, периодичность, способы, инструменты, приспособления и производство работ для определения загнивания древесины).

4. Допускаемые габариты линий, периодичность и способы их применения в эксплуатационных условиях. Составление планов и графиков текущего и капитального ремонта линий.

5. Монтаж кабелей напряжения 0,38; 6; 10 кВ (схема кабелей сети между объектами: марка, сечение, количество жил, соединения и оконцевание).

6. Источники питания (типы и схемы РП и ТП).

7. Монтаж скрытой проводки: рисунки проводов, марка, сечение, количество жил и последовательность монтажа проводки.

8. Монтаж открытой проводки: рисунки проводов, марка, сечение, количество жил и последовательность монтажа проводки.

9. Выполнение проводок в трубах.

10. Монтаж тросовой электропроводки.

11. Ввод проводов в здания: габариты, минимальные сечения, рисунки и др.

12. Монтаж осветительных и облучательных установок.

13. Схемы сети наружного освещения и схемы управления.

14. Монтаж электродвигателей и аппаратуры управления.

15. Ревизия электрических двигателей и пусковой аппаратуры.

16. Монтаж контура заземления, молниезащиты, выравнивание электрических потенциалов.

17. Классификация помещений, где устанавливается электрооборудование: по условиям окружающей среды, по поражению электрическим током.

18. Выполнение проводок на чердаках. Особенности монтажа электрооборудования в животноводческих помещениях.

19. Ручные инструменты, применяемые при монтаже. Классификация, назначение, область применения.

20. Механизированные инструменты. Определение, отличие от ручных. Классификация, назначение, область применения.

21. Организация электромонтажных работ на предприятии.

22. Монтаж электропроводок в особо сырых и пожароопасных помещениях.

23. Требования к фундаментам при монтаже электродвигателей. Рисунок фундамента в двух проекциях, соединение валов двигателя и рабочей машины, запуск двигателя после монтажа.

24. Стадии монтажных работ. Преимущество промышленных методов. Примеры.

25. Виды и содержание технической документации при выполнении электромонтажных работ.

По учебной практике студентом заполняется дневник прохождения практики.

6 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Итоговая аттестация студентов производится в форме дифференцированного зачета. При этом учитываются следующие критерии: оценка руководителя от производства; соответствие выполняемых в ходе практики работ профилю практики; содержание и оформление отчета по производственной практике (характеристика предприятия, описание проделанной за время практики работы в соответствии с дневником производственной практики, полнота и глубина проработки вопросов индивидуального задания на практику); ответы на дополнительные вопросы по теме практики.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Федеральный институт промышленной собственности <https://www.fips.ru/>.
2. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>.

7.2. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ №44937729 от 15.12.2008.

2. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования, бесплатное распространяемое ПО).

MATLAB concurrent ALL Platform Licenses 10-24 Classroom CorelDRAW Graphics Suite X5 Education License ML

8. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Производственная практика по ПМ.02» со студентами в течении 4 семестра проводятся практические работы. Промежуточная аттестация определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных мероприятий (табл. 9).

Таблица – Рейтинг-план

Календарный модуль 1					Итого баллов
Дисциплинарны е модули (ДМ)	Баллы по видам работ				
	Посещение занятий	Выполнение практически х работ	Защита практически х работ	Тестирование, выполнение контр. работы	
Календарный модуль 1					
ДМ ₁ -ДМ ₃	0-5	0-10	0-15	0-20	0-50
ИТОГО за КМ ₁	0-5	0-10	0-15	0-20	0-50
Календарный модуль 2					
ДМ ₄ -ДМ ₅	0-5	0-10	0-15	0-20	0-50
ИТОГО за КМ ₂	0-5	0-10	0-15	0-20	0-50
Итого за курс	10	20	30	40	100

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем ведущего практические работы по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических работ;

- защита практических работ;
- тестирование в конце каждого модуля.

Промежуточный контроль знаний, умений и навыков по дисциплине – выполнение контрольной работы, которая проводится в виде письменного задания.

Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации детализированы в фонде оценочных средств по дисциплине «Производственная практика по ПМ.02».

Студент имеет возможность получить дополнительные баллы – подготовив доклад-презентацию.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение производственной практики полностью зависит от оснащённости и укомплектованности энергетическим и электро-технологическим оборудованием, инструментами, приспособлениями и материалами предприятия на котором студент проходит производственную практику (служба главного энергетика предприятий АПК, РЭС электросетевых компаний, ЖКХ, крестьянско-фермерских хозяйствах и пр.).