

**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.01  
ФГОС СПО**

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

Курс 2

Семестр 4

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: Техник

Срок освоения ОПОП-П 1 г 10 м

Красноярск, 2023

Составители: Дебрин А.С. 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 .....	8
4 Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на учебной практике.....	9
5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике по рабочим профессиям .....	9
6 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....	10
7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций .....	11
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	12

## **Аннотация**

Производственная практика по ПМ.01 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 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия 108 часов,

### **1. Требования к дисциплине**

#### **1.1. Внешние и внутренние требования**

Дисциплина «Производственная практика по ПМ.01» включена в ОПОП, профессиональный модуль. Реализация в дисциплине «Производственная практика по ПМ.01» 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** – Практика имеет целью закрепление и углубление знаний, полученных обучающимися в процессе теоретического обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности, на основе конкретной организации, направление деятельности которой соответствует профилю подготовки обучающихся.

**Основной задачей учебной практики** является приобретение студентами знаний и умений, в области: включением и отключением оборудования систем вентиляции и кондиционирования от инженерных систем; Знанием проектной и нормативной документации;

Применением ручной и механизированный слесарный инструмент для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха;

Применением технологии демонтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздухопроводов; Соблюдением требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.

Подбора и проверки комплектности инструмента и приспособлений, необходимых для выполнения демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

Разборки узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации с помощью ручного и механизированного инструмента. Проведения регламентных работ по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с документацией завода-изготовителя.

Учебная практика включена в ОПОП в блок профессиональных модулей – ПП.01.01, 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
<b>ОК 01</b>	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
<b>ОК 2</b>	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
<b>ОК 3</b>	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
<b>ОК 4</b>	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

<b>ОК 5</b>	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
<b>ОК 6</b>	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
<b>ОК 7</b>	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
<b>ОК 8</b>	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
<b>ОК 9</b>	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
<b>ПК 2.1</b>	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
<b>ПК 2.2</b>	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

Наименование разделов	Содержание практических занятий.	Объем часов
<b>Производственная практика</b>		<b>108</b>
	<p>Инструктаж по охране труда. Проработка технической документации по конструктивным особенностям узлов и деталей систем вентиляции и кондиционирования.</p> <p>Инструктаж по охране труда и техники безопасности.</p> <p>Чтение чертежей проектов систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Работа с технической и справочной документацией по системам вентиляции и кондиционирования воздуха</p> <p>Применение ручного и механизированного слесарного инструмента для простого демонтажа систем вентиляции, кондиционирования воздуха.</p> <p>Применение технологии демонтажных работ систем вентиляции отключаемого оборудования и воздухопроводов. Определение причины отклонений в работе и устранения их;</p> <p>Выбор инструментов, приспособлений материалов для проведения работ по техническому обслуживанию в соответствии с регламентом. Осуществлять контроль уровня шума и вибраций; наличия протечек; наличия перегрева какого-либо из узлов оборудования.</p> <p>Проводить смазку оборудования; чистку воздушных и водяных фильтров, каплеотделителей, теплообменников. Санитарная обработка оборудования.</p> <p>Выполнение пробного запуска и остановку оборудования. Выполнение</p>	<b>108</b>



Наименование разделов	Содержание практических занятий.	Объем часов
	<p>контрольных операций, указанных в руководстве по эксплуатации систем вентиляций и кондиционирования воздуха. Использование подъёмных средств при производстве монтажных работ. Выполнение регулировочно-настроечных операций систем вентиляции и кондиционирования воздуха.</p> <p>Формирование графика технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</p> <p>Выявление признаков нештатной работы оборудования.</p> <p>Определение причин отклонений в работе и устранение их. Ведение журнала технического обслуживания систем вентиляций и кондиционирования воздуха в бумажном и электронном виде Осуществление консервации и расконсервации оборудования. Применение технических средств автоматизации.</p> <p>Выполнение работ по наладке систем автоматизации.</p> <p>Программирование микроконтроллеров.</p> <p>Ввод управляющих программ в процессоры и программируемых контроллеров и контроль циклов их выполнения при работе. Использование микропроцессорной техники и библиотек управляющих программ;</p> <p>Визуальная оценка безопасности функционирования систем вентиляций и кондиционирования воздуха. Систематизация и анализ информации, полученной при измерениях параметров работы и визуальном осмотре оборудования, и на ее основе принятие решения о необходимости регулирования работы систем вентиляций и кондиционирования воздуха.</p> <p>Оформление документации по техническому обслуживанию и эксплуатации.</p> <p>Работа с технической и справочной документацией по системам вентиляций и кондиционирования воздуха.</p>	

#### **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**

1. Калмаков А.А., Романова С.С., Щелкунов С.А. Автоматика и автоматизация систем вентиляции., 2016.

2. Свистунов В.М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства, М: Политехника, 2016.

3. Крупнов Б.А., Терминология по строительной теплофизике, отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха и теплоснабжению, М: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2016.

4. Сибикин Ю.Д. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. М.: Academia, 2013.

5. Бодров В.И. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха производственных зданий сельхозназначения. М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2014.

### **Вопросы для выполнения индивидуального задания**

Содержание труда электромонтера по ремонту эксплуатации и электрооборудования.

Этапы профессионального становления рабочего.

Ознакомление учащихся с мастерской; расстановка по рабочим местам.

Ознакомление учащихся с порядком получения и сдачи инструментов и приспособлений. Ознакомление с режимом работы и формами организации труда и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских.

Инструктаж по технике безопасности при выполнении слесарных работ.

Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских.

Причины травматизма.

Меры предупреждения травматизма

Пожарная безопасность.

Причина возникновения пожаров в учебных мастерских.

Меры по их предупреждению.

Правила поведения учащихся при пожаре; порядок вызова пожарной команды.

Правила пользования первичными средствами пожаротушения.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, пути эвакуации.

Назначение и сущность измерений.

Виды измерительного инструмента.

Измерительная линейка, кронциркуль, нутромер.

Штангенциркули, микрометры. Их устройство, точность измерений.

Шаблоны, щупы, угольники и угломеры.

Правила хранения и обращения с инструментом. Методика измерения.

Измерение габаритных размеров заготовок и готовых изделий измерительным инструментом. Измерение углов и диаметров заданных деталей и изделий.

Требования правил устройства электроустановок (ПЭУ) к материалу и сечению жил контрольных кабелей.

Виды наборных клемм. Сборка и установка наборных зажимов. Проверка целостности жил и маркировки кабеля и присоединение к наборным зажимам. Нанесение маркировки на жилы контрольного кабеля с обоих концов ..

### **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.

## 6.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.2. 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/>.

### 6.3. 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

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Производственная практика по ПМ.01» 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
Дисциплинарные модули (ДМ)	Баллы по видам работ				
	Посещение занятий	Выполнение практических работ	Защита практических работ	Тестирование, выполнение контрольных работ	
Календарный модуль 1					
ДМ <sub>1</sub> -ДМ <sub>3</sub>	0-5	0-10	0-15	0-20	0-50
ИТОГО за КМ <sub>1</sub>	0-5	0-10	0-15	0-20	0-50
Календарный модуль 2					
ДМ <sub>4</sub> -ДМ <sub>5</sub>	0-5	0-10	0-15	0-20	0-50
ИТОГО за КМ <sub>2</sub>	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.01».

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

## **8. 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.).