

**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 «Системозенергетики»

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦПССЗ  
Шанина Е.В.

«28» марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  
Пыжикова Н.И.

«28» марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«Производственная практика по ПМ.01»**

ФГОС СПО

по специальности 35.02.08

«Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

Курс:3

Семестр:6

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: техник

Срок освоения ОПОП:2г.10 м.

Красноярск, 2025

Составитель: преподаватель Заплетина А.В.

Программа обсуждена на заседании кафедры № 7 от «07» марта 2025 г.

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

Бастрон Андрей Владимирович, к.т.н., доцент

## Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.....	5
2 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП.....	6
3 ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	7
4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	8
5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ.....	10
6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ.....	10
7 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ).....	11
8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	11
8.1 ОСНОВНЫЕ ПЕЧАТНЫЕ ИЗДАНИЯ.....	11
8.2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ.....	12
9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	13

## Аннотация

Производственная практика по ПМ.01 является обязательной частью профессионального цикла при подготовке студентов по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)». Практика реализуется в центре подготовки специалистов среднего звена (ЦПССЗ) кафедрой Системозаэнергетики.

Дисциплина направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций, а именно:

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 9 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 1.1 - Выполнять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования;

ПК 1.2 - Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте;

ПК 1.3 - Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.

Содержание производственной практики охватывает круг вопросов, связанных с приобретением студентами знаний и умений, которые помогут им решать многочисленные инженерные проблемы, возникающие при монтаже наладке и эксплуатации электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий.

Сроки проведения производственной практики – 6 семестр.

Программой производственной практики по ПМ. 01 предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения и защиты практических заданий, промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 72 часа. Программой дисциплины предусмотрено 72 часа практических занятий.

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

Производственная практика по ПМ.01 включена в ОПОП в блок ПМ. Профессиональные УП.01.01 и является обязательной.

**Целью** производственной практики по специальности среднего профессионального образования 35.02.08. Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) является комплексное освоение обучающимися вида профессиональной деятельности: Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий, формирование соответствующих ВПД общекультурных и профессиональных компетенций, а также опыта практической работы.

### **Задачи практики:**

приобретение умений и навыков практического выполнения основных технологических операций монтажа электрооборудования и ведения текущей инженерной документации при личном участии студента в работе звена, бригады, участка, а именно:

- овладение методами выполнения монтажа открытых и скрытых внутренних проводок;
- – электродвигателей, пускозащитной аппаратуры и установочной арматуры;
- изучение вопросов по эксплуатации и подбору электропривода для основных сельскохозяйственных машин и установок;
- приобретение навыков монтажа и обслуживания устройств и станций управления различных сельскохозяйственных машин и поточных линий;
- освоение методов монтажа основного и вспомогательного оборудования – трансформаторных подстанций;
- выполнение задания, предусмотренного программой практики;
- сбор необходимых материалов для написания отчета по практике.

### **Требования к результатам освоения производственной практики**

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по направлению подготовки 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК). В результате прохождения практики обучающийся должен освоить следующие общекультурные и профессиональные компетенции (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов производственной практики ПМ.01

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения
ПМ. 01	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий
ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности при-	<b>Владеть навыками:</b> Эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий; составления планов работ по выполнению операций эксплуатации

<p>нительно к различным контекстам;</p>	<p>электрооборудования автоматизации и роботизации автоматизированных систем в сельском хозяйстве;</p>
<p>ОК 2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>организации выполнения слесарно-механических, такелажных и грузоподъемных работ при монтаже и наладке электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем; разработки производственных заданий на выполнение работ по эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов; инструктирования персонала по выполнению работ по эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов;</p>
<p>ОК 9 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p>	<p>ведения учетно-отчетной документации по выполнению работ по эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов.</p>
<p>ПК 1.1 - Выполнять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования;</p>	<p><b>Уметь:</b> Производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике; проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства;</p>
<p>ПК 1.2 - Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте;</p>	<p>формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния электрооборудования, средств автоматики, автоматизированных и роботизированных систем</p>
<p>ПК 1.3 - Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.</p>	<p>рассчитывать плановые показатели выполнения работ по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации; инструктировать персонал по выполнению производственных заданий по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации; контролировать выполнение на всех стадиях технологического процесса производственных заданий по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;</p>
	<p><b>Знать:</b> Правила технической эксплуатации электроустановок; правила охраны труда на рабочем месте; основные средства и способы механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве; принцип действия и особенности работы электропривода в условиях сельскохозяйственного производства; назначение светотехнических и электротехнологических установок; назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения.</p>

## 2 Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика ПМ.01 относится к профессиональному модулю ПМ.01 «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автомати-

зация и роботизация сельскохозяйственных предприятий» учебного плана ОПОП СПО, обеспечивающей подготовку студентов по специальности 35.02.08 – «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)».

Входными требованиями к знаниям, умениям и готовности обучающегося, приобретенными в результате освоения дисциплин «Основы электротехники», «Основы механизации сельского хозяйства», «Светотехника», «Охрана труда», «Электротехнические материалы», «Экологические основы природопользования», «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования», «Автоматизированные и роботизированные системы в АПК», «Организационное обеспечение деятельности по монтажу, наладке и эксплуатации объектов», необходимыми при прохождении производственной практики являются:

- чтение схем и чертежей;
- способность обоснованно выбирать материал и способы его обработки для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали;
- способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда и природы.
- способность выполнять методы расчета экономической эффективности технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
- знание методов планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации

Прохождение производственной практики необходимо для сдачи демонстрационного экзамена и выполнения дипломного проекта.

Контроль знаний студентов проводится в форме зачета с оценкой

### **3 Формы, место и время проведения производственной практики**

Основной формой прохождения производственной практики ПМ.01 является непосредственное участие обучающегося в организационно-производственном процессе конкретного предприятия (организации) на территории Красноярского края (других регионов РФ) 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 какие определённые практические навыки должен получить будущий выпускник на рабочем месте для выполнения конкретной работы в рамках выбранного направления подготовки.

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

Сроки проведения производственной практики – 6 семестр, определяются календарным учебным графиком.

Производственная практика проводится на предприятии (учреждении), заключившим договор о прохождении практики студентами ЦПССЗ.

Производственная практика организуется руководителями, назначенными от университета и от предприятия.

Для успешного прохождения производственной практики студенты должны работать на рабочем месте в качестве учеников электромонтажника или, при наличии соответствующего удостоверения, в качестве электрослесарей и электриков по обслуживанию электротехнического оборудования. Хорошим приобретением опыта является участие в монтаже и наладке различного электротехнического оборудования, прокладке воздушных и кабельных линий, разделке и соединении кабелей.

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

#### 4 Структура и содержание производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики 72 часа, продолжительность 2 недели. Виды деятельности, трудоемкость и формы контроля по этапам производственной практики показаны в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоемкость и формы контроля по этапам производственной практики

№п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Трудоемкость контактная	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап. Инструктаж по технике безопасности, организационное собрание, задание на практику, виды отчетности, требования к оформлению.	6	Устный опрос
2.	Производственный этап. Ознакомительные лекции о предприятии, структура и внутренний распорядок предприятия. Прохождение вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте. Выполнение работ согласно рабочей программе практики на рабочих местах. Изучение технической документации и технологии выполнения работ. Сбор, обработка и анализ фактического и литературного материала по теме индивидуального задания. Составление дневника и отчета практики	60	Проверка дневника и отчета
3.	Завершающий этап. Доработка отчёта, его прочтение руководителем, выполнение правок студентом, подготовка к защите.	6	Проверка отчета. Защита отчета
		<b>Итого 72</b>	

#### Содержание практики

**Подготовительный этап.** Направление студентов на практику оформляется приказом по ЦПССЗ, изданным не позднее, чем за неделю до начала практики. В эти сроки выпускающая кафедра проводит организационное собрание со студентами, на котором излагаются организационные вопросы, выдаются задания на практику, проводится инструктаж по технике безопасности, проходит ознакомление с формой и видом отчетности, требованиями к оформлению и порядком защиты материалов практики.



**Производственный этап.** Прохождение инструктажа на рабочем месте. Выполнение работ согласно рабочей программе практики на рабочих местах.

В программу производственной практики ПМ.01 входит изучение следующих вопросов:

- Оконцевание проводов и кабелей. Монтаж внутренних электрических проводов и кабелей.
- Монтаж тросовых и струнных электропроводок.
- Монтаж наружных электропроводок на скобах, кликах, роликах.
- Монтаж системы заземления.
- Монтаж грозозащиты и молниеотводов.
- Монтаж электродвигателей и электропривода в условиях сельскохозяйственного производства.
- Эксплуатация и подбор электропривода для основных сельскохозяйственных машин и установок.
- Монтаж и наладка шкафов управления и вторичных цепей.
- Монтаж наладка и эксплуатация электротехнических установок вентиляции.
- Монтаж наладка станций управления сельскохозяйственной техники.
- Монтаж и наладка оборудования внутреннего освещения.
- Монтаж и наладка оборудования наружного освещения.
- Монтаж и наладка оборудования электроотопления.
- Монтаж и наладка дифференцированной защиты линий.
- Монтаж и наладка газовой защиты ТП
- Монтаж и наладка защиты ТП от перегрузок
- Монтаж, обслуживание и ремонт станции управления кормоприготовительным агрегатом.
- Монтаж, обслуживание и ремонт станции управления измельчителя кормов.
- Монтаж, обслуживание и ремонт станции управления транспортёра для уборки навоза.
- Монтаж, обслуживание и ремонт станции управления оборудованием для первичной обработки молока
- Монтаж, обслуживание и ремонт станции управления оборудованием для доения коров.
- Монтаж, обслуживание и ремонт станции управления оборудованием для водонагревателя.
- Монтаж, обслуживание и ремонт станции управления оборудованием для обогревательных установок ИКУФ – 1.
- Монтаж, обслуживание и ремонт станции управления оборудованием для установок ультрафиолетового облучения.
- Разработка мероприятий по приемке и складированию материалов, конструкций, по рациональному использованию строительных машин и энергетических установок, транспортных средств.
- Организация подготовки электромонтажных работ;
- Составление графиков проведения электромонтажных, эксплуатационных, ремонтных и пуско-наладочных работ
- Подведение итогов практики, оформление документации.

Во время практики студенты участвуют в монтаже и ремонте электроустановок, проводимых предприятием.

В период прохождения практики студенты регулярно ведут дневник с ежедневными записями о выполненной работе, указывая рабочее место, вид работ и т.д., начиная с первого дня практики и до ее окончания. На этапе обработки и анализа полученной информации студенту необходимо систематизировать собранные материалы.

**Завершающий этап.** Оформление отчёта выполняется в период прохождения практики частями. За 2-3 дня по календарному плану до окончания практики в данном подразделении обучающийся должен оформить отчёт, индивидуальное задание и вместе с дневником представить на проверку ответственному руководителю практики в подразделении на предприятии, который оценивает работу по пятибалльной системе. Контроль знаний студентов проводится в форме промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

## **5 Образовательные технологии, используемые в производственной практике**

Образовательные технологии, используемые в производственной практике:

- инструктаж по технике безопасности; первичный инструктаж на рабочем месте;
- наглядно-информационные технологии (стенды, плакаты, альбомы, материалы выставок и др.);
- использование библиотечного фонда предприятия;
- вербально-коммуникационные технологии (беседы с руководителем, специалистами, работниками массовых профессий предприятия, учреждения);
- наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста);
- консультации руководителей практики.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной практике**

Во время производственной практики студенты, используя специальную литературу, выполняют индивидуальное задание. Индивидуальные задания студентам выдает руководитель от университета перед отъездом на практику.

За 2-3 дня до окончания практики студенты представляют руководителю практики на предприятии полный отчет объемом 15-20 листов формата А4 машинописного текста по программе практики в соответствии с индивидуальным заданием и оформленный с соблюдением норм единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

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

Отчет по производственной практике оформляет каждый студент независимо от вида задания и сдает на проверку руководителю от университета.

Отчет о практике должен содержать:

титульный лист;

- задание;
- содержание;
- введение;
- анализ выполненной работы;
- раздел по технике безопасности и охране труда (при необходимости);
- заключение;
- источники информации;

– приложения (при необходимости).

Основная часть должна отражать следующие вопросы:

- краткое описание предприятия и характеристику его производственной деятельности;
- перечень технической и нормативной документации, используемой при выполнении электромонтажных работ на объекте, ее назначение;
- характеристику состояния механизации и индустриализации электромонтажных работ на объекте, описание средств механизации электромонтажных работ;
  - перечень марок установочных проводов и кабельной продукции, используемых при выполнении электромонтажных работ на объекте;
  - технологию монтажа электрооборудования (по индивидуальному заданию);
  - перечень мероприятий по технике безопасности при выполнении электромонтажных работ на объекте;
  - формы используемой документации, табличные и графические материалы; – выводы и предложения.

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, описание инструмента и приспособлений, сведения и личные наблюдения за производственным процессом в подразделениях предприятия, полученные на учебных занятиях и экскурсиях.

## **7 Формы промежуточной аттестации (по итогам производственной практики)**

Зачет с оценкой по практике проводится в ЦПССЗ в сроки, установленные приказом ректора для прохождения практики. Индивидуальные задания, а так же критерии оценивания прохождения практики приведены в фонде оценочных средств производственной технологической практики.

Студенты представляют дневник и отчет по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью от предприятия (организации) на кафедру системноэнергетики.

При оценке практики учитывается не только качество отчета, дневника, но и вся работа студента в течение практики, 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 программы 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.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

### **8.1 Основные печатные издания**

1. Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессиональ-

ного образования / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7280-2.

2. Менумеров Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. М. Менумеров — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0.

3. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. К. Полуянович — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0.

4. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6719-8.

5. Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Юденич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-7340-3.

6. Юденич, Л. М. Системы автоматизации сельскохозяйственных предприятий. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Юденич. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-8114-7921-4.

## 8.2. Основные электронные издания

1. Никитенко, Г. В. Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение сельского хозяйства. Курсовое проектирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. В. Никитенко, Е. В. Коноплев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-8114-7280-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/161635> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Менумеров, Р. М. Электробезопасность: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173112> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. К. Полуянович. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152471> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-6719-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151698> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Юденич, Л. М. Светотехника и электротехнология: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Юденич. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-7340-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158942> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для среднего профессионального

образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512919>

7. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512918>

8. Электроника: электрические аппараты : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10370-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517771>

9. Шичков, Л. П. Электрический привод : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Шичков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17667-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533504>

#### ***Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет-***

1. [www.lidgost.ru](http://www.lidgost.ru). Библиотека ГОСТов и нормативных документов
2. [www.kgau.ru](http://www.kgau.ru). Научная библиотека Красноярского государственного аграрного университета

#### ***Программное обеспечение***

1. Microsoft Office Windows 7 Enterprise (бессрочная лицензия)
2. Свободно распространяемое программное обеспечение: Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования),
3. Библиотечная система «Ирбис 64» (веб версия). Контакт 37-5-20 от 27.10.2020

### **9 Материально-техническое обеспечение производственной практики**

***3-16 Лаборатория автоматизации технологических процессов и системы автоматического управления*** Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, маркерная доска, Специализированные лабораторные стенды по электрификации и автоматизации технологических процессов – 9 шт, Телевизор LG 21D 33 (плазма), Ноутбук ASUS X51R, Проектор Acer X1130P, Компьютер DNS Prestig XL Cjre i5-3770 (3.4 GHz), 8 GB, GTX 660 Ti (2048), 1TB, DVDRW/HDMI.

***2-7 Лаборатория Электроосвещения и облучения.*** Специализированные лабораторные стенды; по исследованию осветительных установок – 10 шт., Преобразователь ППТТ220-63, Осциллограф 3015, Люксметр Testo 540, Светильники, лампы (ЛН, ЛЛ, КЛЛ, МГЛ, ДНаТ, ДРЛ, СД), Монохроматор МУМ, Анализатор качества электроэнергии Mi2592, Люксметр ТКА-Люкс, Светодиодные лампы T8 600mm – 950 Lm., Типовой комплект "Светотехника источники света эффективность и энергосбережение", Проектор Acer X1130P,DLP,SVGA 800\*600,3D,EcoPro,Zoom, Экран ScreenMedia183x.A 1-20 Стационарная мультимедийная установка, компьютер.

