

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Факультет среднего профессионального образования

Рег. № Зс АПК - 02 - 22/5

« 30 » 08 20 23 г.



ФГОС СПО 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 Производственная практика по ПМ.01

по специальности **35.02.08 Электротехнические системы в
агропромышленном комплексе (АПК)**

Факультет	СПО	
Форма обучения	Очная	Заочная
Курс	3	3
Семестр	5,6	

Объем производственной практики

Вид занятий	Объем занятий (часов)	
	очная	заочная
Общая трудоемкость по учебному плану/ недель	144/4	144/4
Форма контроля	Дифф. зачет	Дифф. зачет

Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (приказ от 27 мая 2022 г., № 368) к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности **35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)** квалификации базовой подготовки **техник-электрик** и рабочего учебного плана, утвержденного ученым советом Новосибирского ГАУ от «25» 05 2023 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель

Болотов
подпись

Болотов Д.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей технологических дисциплин и профессиональных модулей

Протокол № 1 от «30» 08 2023 г.

Председатель ЦМК

Кривошекова Н.М.
подпись

Кривошекова Н.М.
ФИО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета СПО

Протокол № 1 от «30» 08 2023 г.

Зам. председателя методической
комиссии факультета СПО

Сошникова О.Л.
подпись

Сошникова О.Л.
ФИО

СОДЕРЖАНИЕ

	3
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01. Производственная практика по ПМ 01

1.1. Область применения программы:

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (СПО) 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК) в части освоения основных **видов профессиональной деятельности (ВПД):**

монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять 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.

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: при повышении квалификации и переподготовки по профессиям данного профиля при наличии СПО и опыта работы, а также при профессиональной подготовке при наличии среднего полного общего образования и без опыта работы.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

иметь практический опыт:

монтажа и наладки электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
эксплуатации электрооборудования сельскохозяйственных предприятий;
вывода оборудования и допуска персонала к производству работ;
подготовки оперативных заявок для получения разрешения на ввод/вывод оборудования;
принятия мер против ошибочного включения/отключения работающего оборудования и устройств;
ввода в работу и проверки работы под напряжением/нагрузкой;
предварительной проверки заданных уставок и характеристик оборудования;
технического обслуживания оборудования в соответствии с требованиями завода-изготовителя, действующими нормами и правилами
устранения дефектов и повреждений, осуществления ликвидации аварийного состояния оборудования
составления планов работ по выполнению операций эксплуатации электрооборудования автоматизации и роботизации автоматизированных систем в сельском хозяйстве;
организации выполнения слесарно-механических, такелажных и грузоподъемных работ при монтаже и наладке электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем;
контроль результатов монтажа 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;
ведения учетно-отчетной документации выполнения работ по эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов

уметь:

производить монтаж и наладку приборов освещения, сигнализации, контрольно-измерительных приборов, звуковой сигнализации и предохранителей в тракторах, автомобилях и сельскохозяйственной технике;
подбирать электропривод для основных сельскохозяйственных машин и установок;
проводить утилизацию и ликвидацию отходов электрического хозяйства;
читать электрические схемы и чертежи электрических аппаратов напряжением до 1000 В и выше
вести техническую документацию в рамках эксплуатации АСУ

пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой
осуществлять надзор за применяемыми технологиями производства работ и соблюдением правил безопасности
контролировать соблюдение исполнителем работ требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда
выполнять работы по восстановлению работоспособности оборудования

формировать сетевые графики проведения технического обслуживания, ремонта и контроля технического состояния электрооборудования, средств автоматики, автоматизированных и роботизированных систем;
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

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы
производственной практики:**

Всего производственной практики – 144 часа

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности «Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий», в том числе профессиональными (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Осуществлять 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессиональных модулей, разделов	Всего часов	Распределение часов по семестрам
1	2	3	4
ПК 1.1. - 1.3.	ПМ.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в том числе электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий	144	семестр, 5,6
	Всего:	144	*

3.2. Содержание обучения по производственной практике ПП.01.01. Производственная практика по ПМ.01

Наименование профессионального модуля (ПМ), МДК и тем практики	Содержание учебного материала	Объём часов (с указанием их распределения по семестрам)
1	2	3
ПМ.01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий		528 5,6 семестр
МДК.01.01 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования и осветительного оборудования		
Тема 1 Вводное занятие. Общий вводный инструктаж. Оснащение рабочего места. Техника безопасности. Организационная часть Лужение и пайка 1.1. Соединение проводов пайкой. Лужение проводов в эмалевой изоляции. 1.2. Пайка алюминия, меди, никрома. 1.3. Пайка микросхем и радиодеталей. 1.4. Монтаж, пайка несложных устройств на базе полупроводниковой и микропроцессорной техники	Проведение вводного инструктажа. Знакомство со структурой предприятия. Изучение правил безопасности труда и пожарной безопасности Правила техники безопасности. Подготовка припоев и флюсов, подготовка деталей к пайке, лужение и пайка деталей мягкими припоями простым и электрическим паяльниками. Запайвание кабельных наконечников, порядок производства радиомагнитной пайки, правила безопасности труда. Контроль качества пайки. Анализ причин брака при лужении и пайке и методы их устранения. Монтаж, сборка и проверка работы схем на полупроводниковых приборах и микросхемах	24 5 семестр
Тема 2. Монтаж внутренних электрических	Правила техники безопасности. Подготовка материалов и инструмента к работе, монтаже внутренних электропроводок в коробах, латках,	24 5 семестр

<p>проводов 2.1. Прокладка проводов на изоляционных опорах, прокладка кабелей.соединение ответвление медных и алюминиевых жил изоляционных проводов и кабелей различными способами. 2.2. Прокладка силовых кабелей, ввод кабелей в помещение, разделка силовых кабелей и сращивание их в муфтах, испытание кабелей перед вводом в эксплуатацию</p>	<p>металлических и пластмассовых трубах. Прокладка проводов на изоляционных опорах, прокладка кабелей, соединение ответвление медных и алюминиевых жил изоляционных проводов и кабелей различными способами. Подключение проводов и кабелей и зажимам различного электрооборудования. Контроль качества работ. Анализ причин брака при выполнении электромонтажных работ</p>	
<p>Тема 3. Монтаж электродвигателей и трансформаторов 3.1. Проверка и центровка электродвигателя с рабочей машиной, включение электродвигателя. 3.2. Монтаж и наладка системы прямого пуска двигателя с помощью реверсивного и нереверсивного магнитного пускателя, системы управления двигателем с 2-х мест. 3.3. Монтаж трансформаторов</p>	<p>Ознакомление с паспортными данными электродвигателя и сопоставление их с условиями эксплуатации.Очистка электродвигателя от грязи и консервационной смазки. Установка на вал двигателя шкива полумуфты или шестерни. Проверка состояния изоляции электродвигателя, установка электродвигателя на станину, его крепление, заземление, подключение. Проверка и центровка электродвигателя с рабочей машиной, включение электродвигателя. Проведение подготовительных работ к подключению трансформатора согласно технической документации, ревизия активной части трансформатора.Монтаж и наладка системы прямого пуска двигателя с помощью реверсивного и не реверсивного магнитного пускателя, системы управления двигателем с 2-х мест</p>	<p>24 5 семестр</p>
<p>Тема 4. Монтаж светотехнических и электротехнологических установок 4.1.Монтаж газоразрядных ламп высокого давления 4.2.Монтаж «коридорной» схемы управления освещением. 4.3. Монтаж 3-х фазного счётчика активной энергии.</p>	<p>Подготовка инструмента к работе заготовка составных частей электропроводки, доставка светильников с лампами накаливания и люминесцентными лампами, монтаж осветительных пунктов и щитков, сборка и монтаж одноламповых систем включения светильников с лампами накаливания с одним выключателем, многоламповых систем с 2-мя выключателями. Сборка и монтаж систем управления установками с 2-х мест, подключение розеток, включения систем в сеть и проверка работы. Сборка и монтаж схем автоматического управления освещением искусственного светового на птицефабриках, монтаж, включение в сеть и</p>	<p>36 6 семестр</p>

4.4. Монтаж схемы освещения с люминесцентными лампами. 4.5. Монтаж схемы квартирного щитка 4.6. Монтаж водонагревателя типа УАП. 4.7. Монтаж котла типа КЭПР. 4.8. Монтаж водонагревателя типа САОС	проверка работы схемы управления передвижной облучательной установкой. Монтаж газоразрядных ламп высокого давления	
МДК.01.02 Системы автоматизации сельскохозяйственных предприятий		
Тема 5. Монтаж схем автоматического управления технологическими процессами	Монтаж и регулировка различных электротехнологических установок-навозоуборочной установки, кормораздатчиков, установок для поения животных. Наладка элементов и узлов установок в процессе эксплуатации	30 6 семестр
Тема 6. Подведение итогов практики, оформление документации.	Написание отчета по производственной практике, оформление документации, сбор подписей.	6 6 семестр
Итого ПП.01.01		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Производственная практика проводится под руководством квалифицированных специалистов на предприятиях различных форм собственности, организационных и правовых форм, занимающихся производством или переработкой сельскохозяйственной продукции, а также обслуживанием и ремонтом сельскохозяйственной техники с которыми администрация техникума заключила договоры.

Предприятия должны соответствовать современным требованиям к уровню оснащенности оборудованием, культуре производства, к технологии производства или переработке сельскохозяйственной продукции, иметь квалифицированный персонал.

При прохождении практики студенты обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие на предприятиях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать правила и нормы безопасности труда и противопожарной безопасности.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства : учебное пособие : в 2 частях / А. Н. Калабушев, А. В. Яшин, А. А. Гусев, П. Н. Хорев. — Пенза : ПГАУ, 2022 — Часть 1 — 2022. — 260 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/332954> (дата обращения: 22.09.2023).

Дополнительные источники:

1. Шеховцов, В. П. Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242547>.
2. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению : учебное пособие / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 136 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013424-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840089>

3. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-451-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1846118>
4. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2022. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006952-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840454>
5. Без автора, Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 184 с. - ISBN 978-5-16-011778-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1694051>.

Перечень электронных ресурсов (интернет-ресурсов):

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (Свидет. о регистрации СМИ от 03.11.2010 Эл № ФС77-42547; Свидетельство о гос. регистрации базы данных от 11.01.2011 № 2011620038). server/student/Ush_Metod/ – представленный во внутреннем доступе на сервере Инженерного института учебно-методический материал систематизирован по кафедрам или изучаемым дисциплинам.
2. <http://electrono.ru/> **Электрические машины.** Электротехническая аппаратура. **Электрическая** цепь и ее основные законы. Электромагнетизм и электромагнитная индукция.
3. <http://electrichelp.ru/> **Формулы по электрическим машинам. ... Сайт для электриков.** Информационный проект для работников энергетических служб и студентов электротехнических вузов.
4. <http://cifra.studentmiv.ru/> **Учебники по Электрическим машинам.**

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса производственной практики

Производственная практика проводится под руководством квалифицированных специалистов на предприятиях различных форм собственности, организационных и правовых форм, занимающихся производством или переработкой сельскохозяйственной продукции, либо техническим обслуживанием и ремонтом электротехнических устройств и электрооборудования.

4.4. Кадровое обеспечение производственной практики

Реализация производственной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля ПМ.01 ПМ.01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация сельскохозяйственных предприятий Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по

программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации кадров, осуществляющих руководство практикой – специалисты организаций, имеющие практический опыт работы

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целью оценки по производственной практике является оценка профессиональных и общих компетенций, практического опыта. Оценка по производственной практике выставляется на основании результатов проверки и защиты отчёта по практике, данных аттестационного листа с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с требованиями.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования.	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;	дифференциро- ванный зачёт по производствен- ной практике
ПК 1.2. Обеспечивать работу автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном объекте.	техничко-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования технология автоматической обработки информации схема питания АСУ диагностическая аппаратура, методы и способы отыскания неисправностей устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования	
ПК 1.3. Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования,	методы расчета экономической эффективности технологических операций по монтажу, настройке испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации; сменные показатели выполнения	

автоматизации и роботизации.	технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации; требования к качеству выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации; методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации; правила учета и отчетности при выполнении технологических операций по монтажу, настройке и испытаниям электрооборудования, средств автоматизации и роботизации; требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;	
------------------------------	--	--