

Министерство образования Республики Карелия  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия  
«Сортавальский колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПП.03 по ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование  
неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных  
систем сельскохозяйственной техники

специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация  
сельского хозяйства

(базовая подготовка среднего профессионального образования)

Составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Одобрена цикловой методической комиссией специальных дисциплин сельскохозяйственного направления на заседании 01 сентября 2017 г. Протокол № 1

Председатель цикловой комиссии: Крылова Н.Б.

Автор: Ефремов С.В.

Мастер производственного обучения без квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной практики.....	4
2. Результаты освоения учебной практики.....	5
3. Структура и содержание учебной практики.....	6
4. Условия реализации учебной практики.....	10
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики.....	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03 по ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики**

Целью производственной практики является:

- приобретение обучающимися опыта практической работы по специальности на профильных предприятиях.

Задачами производственной практики являются:

- обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии;

- закрепление и совершенствование первоначальных практических профессиональных умений обучающихся.

Формой промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике является дифференцированный зачет.

**1.3. Количество часов, отводимое на освоение рабочей программы производственной практики профессионального модуля: 180 часов (5 учебных недель)**

## 2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Результатом освоения программы производственной практики является формирование практических профессиональных умений и первоначального практического опыта при овладении специальностью 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК3.1.	Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК3.2.	Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники
ПК3.3.	Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
ПК3.4.	Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАТИКИ

Код и наименование учебных модулей и тем практики	Содержание практики	Объем часов	Уровень освоения
<b>ПП.03 по ПМ.03</b>		<b>180</b>	
<b>Виды работ:</b> Виды работ: 1. Монтаж и подключение автоматических выключателей и УЗО 2. Монтаж и наладка пускорегулирующей аппаратуры 3. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры 4. Подключение и проверки асинхронных двигателей. 5. Обслуживание и ремонт(сборка-разборка) асинхронных двигателей 6. Подключение. обслуживание и ремонт синхронных двигателей 7. Подключение, обслуживание и ремонт двигателей постоянного тока. 8. Подключение обслуживание и ремонт генераторов различных типов. 9 Подключение обмоток трехфазных трансформаторов. 10. Ремонт активной части масляных трансформаторов. 11. Ремонт пассивной части масляных силовых трансформаторов. 12. Подключение ТП 6\0,4 кВ 13. Монтаж. подключение датчиков расхода, перемещения .свойств веществ. 14. Сборка выпрямительных однофазных и трехфазных выпрямительных мостов 15. Монтаж релейных элементов автоматики. 15. Монтаж, настройки и обслуживание реле времени. 16. Монтаж подключение и настройки датчиков уровня давления, температуры. 17. Обслуживание и ремонт светодиодной автоматической системы освещения птичника «Спрут» 18. Обслуживание и текущий ремонт системы автоматического освещения животноводческих комплексов «ПРУС-1» 19. Обслуживание и испытание автоматических доильных установок «Параллель»			
1. Знакомство с предприятием, его структурой и характеристикой.	Получение общих сведений о предприятии. Первичный инструктаж пот ТБ. Изучение местной инструкции по ТБ, зачет по ТБ.		3
2. Изучение электрооборудования предприятия.	Изучение электрооборудования предприятия, особенностей его конструкции, принципа работы и эксплуатации. Изучение ПУЭ применительно к электрооборудованию предприятия. Составление описания электрооборудования для отчета.	<b>6</b>	3
3. Монтаж и демонтаж двигателей.	Монтаж и демонтаж фланцевых двигателей. Монтаж и демонтаж двигателей на лапах. Насадка шкивов и полумуфт на вал двигателя.	<b>6</b>	3

4. Выполнение различных видов проверок асинхронных электродвигателей.	Проверка заземления, Проверки обмоток, проверки после капитального ремонта. Проверки двигателя под нагрузкой.	<b>6</b>	3
5. Выполнение различных видов проверок электродвигателей постоянного тока.	Проверки двигателей под нагрузкой. Проверки якорной обмотки и обмотки возбуждения	<b>6</b>	3
6. Выполнение различных видов наладок и проверок синхронных машин.	Проверки токосъемного узла. Проверка выпрямителя. Проверка обмотки возбуждения и якорной обмотки.	<b>6</b>	3
7. Выполнение техобслуживания сварочных генераторов.	Разборка генератора. Ревизия щеточно-коллекторного узла и подшипников.		3
8. Выполнение различных видов наладок и проверок машин постоянного тока.	Проверки коллекторно-щеточного узла. Проверки обмотки якоря Проверки обмоток основных и дополнительных полюсов.	<b>6</b>	3
9. Дефектация и ремонт электрических машин.	Выполнение полной разборки двигателей. Осмотр и замена подшипников. Центровка вала. Замена щеточно-коллекторного узла.	<b>6</b>	3
10. Техническое обслуживание синхронных компенсаторов.	Дефектация синхронных компенсаторов. ТО системы охлаждения. Замена газа в системе охлаждения. Продувка вентиляционных каналов в обмотке ротора	<b>6</b>	3
11. Техническое обслуживание и ремонт конденсаторных синхронных компенсаторов реактивной мощности	Проведение ППР, измерение емкости, проверка сопротивления изоляции.	<b>6</b>	3
12. Техническое обслуживание ВРУ и РЩ	Проверки заземления, соединения шин. Замена трансформаторов тока и счетчиков потребления электроэнергии.	<b>6</b>	3
13. Дефектация и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	Дефектация магнитных пускателей. Дефектация кнопочных постов. Ремонт и замена кнопок.	<b>6</b>	3
14. Ремонт пускорегулирующей аппаратуры	Ремонт и замена магнитных пускателей. Ремонт и замена тепловых реле.	<b>6</b>	3
15. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры.	Выполнение монтажа пускорегулирующей аппаратуры в электрощитке. Маркировка проводов и клеммников.	<b>6</b>	3
16. Монтаж пускорегулирующей аппаратуры.	Выполнение монтажа пускорегулирующей аппаратуры в электрощитке. Маркировка проводов и клеммников.	<b>6</b>	3
17. Наладки трансформаторов и сварочных выпрямителей.	Определение параметров понижающих трансформаторов. Определение начала-конца обмоток трансформаторов.	<b>6</b>	3
18. Подключение трансформаторов на параллельную работу.	Выполнение фазировки трансформаторов, определение тока короткого замыкания, подключение трансформаторов на параллельную работу.	<b>6</b>	3
19. Подключение ТП 6/0,4 кВ	Выполнение работ на низкой стороне трансформатора. Выполнение работ на высокой стороне трансформатора. Выполнение работ с приборами учета электроэнергии.	<b>6</b>	3
20. Ремонт активной части масляных трансформаторов.	Проверка и ремонт обмотки трансформатора. Проверки и ремонт отводов и вводов трансформатора. Проверки и ремонт переключателя отводов.	<b>6</b>	3
21. Ремонт защитного оборудования масляного трансформатора	Ремонт расширительного бака. Ремонт газового реле. Ремонт фильтра и теплообменника.	<b>6</b>	3
22. Монтаж подключение и настройки датчиков уровня. давления, температуры.	Установка и проверка работы рычажных, емкостных и электродных датчиков уровня	<b>6</b>	3

23. Монтаж подключение и настройки датчиков уровня. давления, температуры.	Монтажи проверка работы мембранных. резисторных и емкостных датчиков давления. Монтаж и проверка резисторных датчиков и термопар	<b>6</b>	3
24. Обслуживание и ремонт светодиодной автоматической системы освещения птичника «Спрут»	Обслуживание и ремонт светодиодных светильников. Настройки и проверки контроллера для управления освещением. Обслуживание и ремонт блоков сопряжения со схемой управления яркостью светильников	<b>6</b>	3
25. Обслуживание и испытание автоматических доильных установок «Параллель»	Обслуживание и испытание вакуумных насосов. Обслуживание и ремонт электрооборудования для перекачки молока	<b>6</b>	3
26. Монтаж. подключение датчиков расхода, перемещения, свойств веществ.	Подключение и техническое обслуживание индукционных расходомеров. Подключение и техническое обслуживание оптических инфракрасных датчиков	<b>6</b>	3
27. Обслуживание и текущий ремонт системы автоматического освещения животноводческих комплексов «ПРУС-1»	Обслуживание и текущий ремонт блока контакторов. Обслуживание и текущий ремонт блока управления	<b>6</b>	3
28. Монтаж и ремонт релейных элементов автоматики.	Монтаж и ремонт реле постоянного тока. Монтаж и ремонт реле переменного тока. Настройка реле времени и контроллеров	<b>6</b>	3
29. Составление графика ППР электрооборудование предприятия.	Определение трудоемкости электрооборудования. Составление месячного и годового графика ППР электрооборудования.	<b>6</b>	3
30. Оформление отчетной документации по практике.	Окончательное оформление отчета в соответствии с методическими рекомендациями	<b>6</b>	3

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 –репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на профильных предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и предприятиями /организациями, куда направляются обучающиеся.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

#### Основные источники:

1. <http://school-db.informika.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
2. <http://www.rusedu.info> - Направление деятельности сайта - разработка и предоставление ОУ. Публикации учителей и мастеров производственного обучения.
3. <http://electricalschool.info> -Школа для электрика – образовательный сайт

#### Основные источники:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования. – М.: «Академия», 2015.
2. Бородин И.Ф., Шогенов А.Х., Судник Ю.А., Богоявленский В.М. Основы электроники. – М.: КолосС, 2013.
3. Брюханов В. Н. Автоматизация производства: учебник для СПО / В. Н. Брюханов, А. Г. Схиртладзе, В. П. Вороненко; под ред. Ю. М. Соломенцева. – М.: Высшая школа, 2013.
4. Гальперин М. В. Электронная техника: учебник для СПО / М. В. Гальперин. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.
5. Кацман М.М. Электрические машины. – М.: «Академия», 2014.
6. Шишмарев В. Ю. Автоматика: учебник для СПО / В. Ю. Шишмарев. – М.: Академия, 20013.

#### Дополнительные источники:

1. И. Захарова, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей/И.Захарова, Т.Алексеева, Е. Русанова, Л. Устрикова, Издательство «ДЕАН», 2009
2. Макаренко Н, Правила устройства электроустановок/ Н.Макаренко, Л. Устрикова, В. Эйхман 7-е издание, Издательство «ДЕАН», 2011
3. Сибикин Ю.Д., Справочник электромонтажника/ Ю.Д. Сибикин – М. Издательский центр «Академия», 2009
4. Прошин В.М. Лабораторно-практические работы по электротехнике/ В.М.Прошин– М. Издательский центр «Академия». 2010
5. Москаленко В.В. Справочник электромонтера/ В.В. Москаленко – М. Издательский центр «Академия», 2008
1. Бутырин П.А, Толчеев О.В, Шакирзянов Ф.Н, Электротехника/ под редакцией П.А.Бутырина– М. Издательский центр «Академия». 2010

### 4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика реализуется по каждому из видов профессиональной деятельности предусмотренных ФГОС в рамках профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

Производственная практика проводится рассредоточено. Условием допуска обучающихся к производственной практике (по профилю специальности) является освоенная учебная практика.

Промежуточная аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю проводится в виде дифференцированного зачета.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения и от организации/предприятия.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой от образовательного учреждения: педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководство производственной практикой от организации/предприятия осуществляют квалифицированные специалисты базовых предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися, имеющие профессиональную подготовку по профессии электромонтер по обслуживанию и ремонту электрооборудования в сельскохозяйственном производстве.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	<i>Контроль</i>
Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Оценка заданий на соответствие нормам ПУЭ и ТБ;
Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники	Оценка заданий по затраченному времени Оценка выполнения работ по правильному использованию инструмента Оценка заданий по качеству выполненной работы
Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.	Итоговый зачет в виде практической работы и ее защиты.
Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.	

