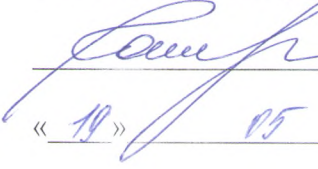


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович
Должность: Директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 01.07.2021 09:04:43
Уникальный программный ключ:
260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb37f48258f297dafcc5809af

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)


Вахмянина С.А.
« 19 » 05 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины


Кабатов С.В.
« 19 » 05 2021г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.03. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, ДИАГНОСТИРОВАНИЕ
НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ**

профессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
базовая подготовка
по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства
форма обучения очная

Троицк
2021

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 мая 2014 г. № 457.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства при кафедре Животноводства и птицеводства.

Протокол № от « 6 » 27.04 2021г.

Председатель

 Н.В. Томилова

Составитель:

Емельянова Е.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внутренняя экспертиза:

Техническая экспертиза:

Емельянова Е.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Абдулкадырова Р.С., старший методист отдела УМУ ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Содержательная экспертиза:

Томилова Н.В., председатель ПЦМК ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Емельянова Е.В., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Внешняя рецензия:

Матросова Ю.В., зав. кафедрой Животноводства и птицеводства ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Костылев А.И., главный энергетик, колхоз «Карсы» Троицкого района, Челябинской области

Директор Научной библиотеки





И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

| | | |
|----|--|----|
| 1. | ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. | РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 3. | СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 4. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 23 |
| 5. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 25 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС третьего поколения по специальности СПО 35.02.08 Электрификация и автоматизация сельского хозяйства.

В части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД) по **ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ, ДИАГНОСТИРОВАНИЮ – НЕИСПРАВНОСТЕЙ И РЕМОНТУ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ** в результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:

ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована преподавателями СПО для осуществления дополнительной профессиональной подготовки специалистов среднего звена технического профиля.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;
- технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем сельскохозяйственной техники;

уметь:

- использовать электрические машины и аппараты;

- использовать средства автоматики;
- проводить техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий;
- осуществлять надзор и контроль состояния и эксплуатации светотехнических и электротехнологических установок;
- осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;

знать:

- назначение, устройство, принцип работы машин постоянного тока, трансформаторов, асинхронных машин и машин специального назначения;
- элементы и системы автоматики и телемеханики, методы анализа и оценки их надежности и технико-экономической эффективности;
- систему эксплуатации, методы и технологию наладки, ремонта и повышения надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 817 часов, включая:
 - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 356 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося - 129 час;
 - консультации – 44 часа;
 - учебной практики – 108 часов;
 - производственной практики -180 часов.
 - формы промежуточной аттестации:
 - МДК 03.01..... экзамен;
 - МДК 03.02..... зачет,
 - УП 03.01..... зачет;
 - ПП03.01..... дифференцированный зачет;
 - ПМ.03 экзамен (квалификационный)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| ПК 3.1. | Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. |
| ПК 3.2. | Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. |
| ПК 3.3. | Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. |
| ПК 3.4. | 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 использования информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в 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 личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. |

3. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды ПК, ОК | Наименования разделов профессионального модуля | Общий объем учебной нагрузки, акад. ч. | Объем профессионального модуля в академических часах | | | | | | | |
|----------------------|---|--|---|----------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------|------------------|---------------------------|------------------------|
| | | | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | | | | | | | самостоятельная работа |
| | | | Всего | в том числе | | | | | | |
| | | | | в форме практической. подготовки | лабораторные и практические занятия | курсовая работа (проект) | консультации | Учебная практика | Производственная практика | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ПК 3.1-3.4 ОК 1-9 | РАЗДЕЛ 1. Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий | 352 | 262 | 184 | 88 | | 24 | 96 | | 90 |
| ПК 3.1-3.4 ОК 1-9 | РАЗДЕЛ 2. Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники | 177 | 138 | 66 | 54 | | 20 | 12 | | 39 |
| ПК 3.1-3.4 ОК 1-9 | УП.03.01 Учебная практика | 108 | 108 | | | | | | | |
| | Производственная практика (по профилю специальности) | 180 | 180 | 180 | | | | | 180 | |
| | Промежуточная аттестация | | | | | | | | | |
| | ИТОГО: | 817 | 688 | 430 | 142 | | 44 | 108 | 180 | 129 |

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

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

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работ (проект)(если предусмотрено) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1 Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий | | 352 | |
| МДК. 03.01. Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий | | 238 | |
| Тема 1 Организационные и технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. | Содержание | 14 | 1 |
| | 1. Общие требования, ответственные за безопасность проведения работ | 2 | 1 |
| | 2. Организация работ по распоряжению. | 2 | 1 |
| | 3. Организация работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации, согласно перечню. | 2 | 1 |
| | 4. Ответственные за безопасность проведения работ. | 2 | 1 |
| | 5. Производство отключений. Общие положения. | 2 | 1 |
| | 6. Вывешивание запрещающих плакатов, проверка отсутствия напряжения. | 2 | 1 |
| | 7. Установка заземления. Установка заземления в распределительных установках. | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | <i>не предусмотрено</i> | |

| | | | |
|---|--|-------------------------|---|
| | Практические занятия | 4 | |
| 8. | Порядок организации работ по наряду. ПЗ№1 | 2 | 2 |
| 9. | Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ ПЗ№2 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | 10 | |
| 1. | Подготовить сообщение о выдаче разрешения на подготовку рабочего места и допуск к работе | 4 | |
| 2. | Составление опорного конспекта: Организация работ выполняемых согласно перечню. | 3 | |
| 3. | Поиск информации в сети Интернет: Лица ответственные за безопасность проведения работ. | 3 | |
| | Лабораторные занятия | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | 4 | |
| 10. | Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок ПЗ№3 | 2 | 2 |
| 11. | Способы и средства защиты в электроустановках ПЗ№4 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | 4 | |
| 1. | Подготовить сообщение о подготовке рабочего места и первичный допуск к работе по наряду, распоряжению. | 2 | |
| 2. | Составление опорного конспекта: Основные технические положения, обеспечивающие безопасность работ. | 2 | |
| | Лабораторные занятия | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | 4 | |
| 12. | Разбор организационных мероприятий, обеспечивающих безопасность работ ПЗ№5 | 2 | 2 |
| 13. | Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ ПЗ№6 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | 7 | |
| 1. | Составить опорный конспект на тему: Надзор при проведении работ, изменениях в составе бригады. | 3 | |
| 2. | Создать мультимедиа на тему: Окончание работы, сдач – приемка рабочего места. | 4 | |
| Тема 2 | Содержание | 24 | |
| Организация эксплуатации и ремонта, электрооборудования и средств автоматизации в сельскохозяйственном производстве. | 14. Основные вопросы организация эксплуатации, ТО и ремонта электрооборудования и средств автоматизации. | 2 | 1 |
| | 15. Контрольно-измерительные приборы и автоматика, применяемые в сельскохозяйственном производстве. | 2 | 1 |
| | 16. Испытания электрического оборудования и средств автоматизации при их эксплуатации. | 2 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|-------------------------|---|
| | 17. | Качество электрической энергии в сельских электрических сетях и его влияние на эксплуатационные свойства электрооборудования и средств автоматизации. | 2 | 1 |
| | 18. | Организация эксплуатации сельских электрических сетей. | 2 | 1 |
| | 19. | Организация ремонта сельских электрических сетей. | 2 | 1 |
| | 20. | Надёжность электрооборудования. | 2 | 1 |
| | 21. | Надёжность средств автоматизации. | 2 | 1 |
| | 22. | Эксплуатация внутренних электропроводок. | 2 | 1 |
| | 23. | Технические средства повышения надежности сельского электроснабжения. | 2 | 1 |
| | 24. | Нагрузки для расчета схемы перспективного развития электрических сетей. | 2 | 1 |
| | 25. | Нагрузки для расчета схемы перспективного развития электрических сетей. | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | | 10 | |
| | 26. | Определение численности персонала электротехнической службы ПЗ№7 | 2 | 2 |
| | 27. | Организация обслуживания электрооборудования на сельскохозяйственных объектах ПЗ№8 | 2 | 2 |
| | 28. | Организация работ, выполненных в порядке текущей эксплуатации согласно перечню ПЗ№9 | 2 | 2 |
| | 29. | Организация работ, выполненных в порядке текущей эксплуатации согласно перечню ПЗ№10 | 2 | 2 |
| | 30. | Организация обслуживания электрооборудования на сельскохозяйственных объектах ПЗ№11 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 12 | |
| | 1. | Составить опорный конспект на тему: Основная документация ЭТС | 3 | |
| | 2. | Составить мультимедиа по теме: Параметры надежности электрооборудования и средств автоматизации. | 2 | |
| | 3. | Поиск информации в сети Интернет на теме :Факторы ,влияющие на надежность работы электрооборудования. | 3 | |
| | 4. | Создать мультимедиа на тему: «Средства автоматизации сельскохозяйственных предприятий. | 2 | |
| | 5. | Создать мультимедиа на тему: Порядок сдачи электрооборудования в ремонт | 2 | |
| Тема 3 Эксплуатация и ремонт электрооборудования сельскохозяйственного производства. | Содержание | | 54 | |
| | 31. | Условия эксплуатации электродвигателей в сельском хозяйстве. | 2 | |
| | 32. | Приемка электродвигателей. | 2 | |
| | 33. | Подготовка и пуск электродвигателей. | 2 | 1 |
| | 34. | Нагрев электродвигателей и их неисправности. | 2 | 1 |

| | | | |
|-----------------------------|---|-------------------------|---|
| 35. | Способы сушки изоляции обмоток. Техническое обслуживание электродвигателей. | 2 | 1 |
| 36. | Профилактические и приемо-сдаточные испытания электрооборудования. | 2 | 1 |
| 37. | Контрольные испытания электрооборудования. | 2 | 1 |
| 38. | Методы испытаний. | 2 | 1 |
| 39. | Тепловые испытания электрооборудования. | 2 | 1 |
| 40. | Приборы и аппараты, применяемые для испытаний. | 2 | 1 |
| 41. | Организация проведения испытаний, документация. | 2 | 1 |
| 42. | Эксплуатация осветительных и облучательных электроустановок в сельскохозяйственном производстве. | 2 | 1 |
| 43. | Эксплуатация электроустановок в животноводстве. | 2 | 1 |
| 44. | Эксплуатация облучающих и ионизирующих электроустановок. | 2 | 1 |
| 45. | Общие требования при эксплуатации пусковой защитной регулирующей аппаратуры и РУ до 1 КВ. | 2 | 1 |
| 46. | Проверка автоматических выключателей. | 2 | 1 |
| 47. | Наладка и регулировка магнитных пускателей. | 2 | 1 |
| 48. | Наладка и регулировка тепловых реле и УВТЗ. | 2 | 1 |
| 49. | Техническое обслуживание распределительных устройств и аппаратуры. | 2 | 1 |
| 50. | Правила безопасности при эксплуатации аппаратуры напряжением до 1000В. | 2 | 1 |
| 51. | Исследование характеристик пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры напряжением до 1000В. | 2 | 1 |
| 52. | Исследование характеристик ЭУ напряжением до 1000В. | 2 | 1 |
| 53. | Назначение средств автоматизации, организация ТО и ТР. Технология обслуживания и ремонта, техническая документация. | 2 | 1 |
| 54. | Эксплуатация основных типовых элементов средств автоматизации. | 2 | 1 |
| 55. | Ремонт выключателей, трансформаторов тока и напряжения. | 2 | 1 |
| 56. | Объемы текущего и капитального ремонта. Неисправности электрооборудования. | 2 | 1 |
| 57. | Назначение и виды резервных электростанций. Ввод резервных ДЭС в эксплуатацию | 2 | 1 |
| Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| Практические занятия | | 26 | |
| 58. | Проведение испытаний электродвигателей перед вводом их в эксплуатацию и безразборная диагностика в процессе эксплуатации. ПЗ№12 | 2 | 2 |
| 59. | Эксплуатация воздушных линий напряжением до 1000В ПЗ№13 | 2 | 2 |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| 60. | Эксплуатация кабельных линий напряжением до 1000В ПЗ№14 | 2 | 2 |
| 61. | Определение и устранение неисправностей внутренних электропроводок и электроустановок спец. назначения ПЗ№15 | 2 | 2 |
| 62. | Проведение испытаний внутренних электропроводок и электроустановок специального назначения после текущего ремонта ПЗ№16 | 2 | 2 |
| 63. | Контроль за состоянием средств и систем автоматизации. Наладка средств и систем автоматизации ПЗ№17 | 2 | 2 |
| 64. | Ремонт реле и электроизмерительных приборов ПЗ№18 | 2 | 2 |
| 65. | Разборка эл. машин и выявление неисправностей. Удаление повреждений обмотки ПЗ№19 | 2 | 2 |
| 66. | Разборка эл. машин и выявление неисправностей. Удаление повреждений обмотки ПЗ№20 | 2 | 2 |
| 67. | Определение неисправности аппаратуры и их установление. Расчет катушек магнитного пускателя ПЗ№21 | 2 | 2 |
| 68. | Проведение ремонта пусковой защитной и регулирующей аппаратуры и РУ напряжением до 1000В ПЗ№22 | 2 | 2 |
| 69. | Проведение ремонта пусковой защитной и регулирующей аппаратуры и РУ напряжением до 1000В ПЗ№23 | 2 | 2 |
| 70. | Ремонт осветительных и облучательных электроустановок в сельскохозяйственном производстве. ПЗ№24 | 2 | 2 |
| Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 20 | |
| 1. | Создание мультимедиа презентации по теме: Основные характеристики заземлителей и заземляющих контуров. | 2 | |
| 2. | Составление конспекта на тему: Нагрузки для расчета схем перспективного развития электрических сетей. | 3 | |
| 3. | Составление конспекта на тему: Нагрузки комплексов по промышленному производству с/х. продукции. | 1 | |
| 4. | Составление сравнительных таблиц: Активные и индуктивные сопротивления проводов. | 3 | |
| 5. | Создание мультимедиа на тему: Источники энергоснабжения и графики их нагрузок. | 2 | |
| 6. | Поиск информации в сети Интернет к теме: Требования, предъявляемые к электрическим сетям. | 3 | |

| | | | | |
|---|-----------------------------|--|-------------------------|---|
| | 7. | Подготовка сообщения по теме: Нагрузки комплексов по промышленному производству с/х. продукции. | 2 | |
| | 8 | Поиск информации в интернете: Система планово-предупредительного ремонта сельских электрических сетей. | 2 | |
| | 9 | Создание мультимедиа по теме: Организация эксплуатации и ремонта сельских электрических сетей. | 2 | |
| Тема 4 Эксплуатации и ремонт, оборудования систем электроснабжения, сельскохозяйственного оборудования и производства. | Содержание | | 38 | |
| | 71. | Разборка и дефектация асинхронного электродвигателя | 2 | |
| | 72. | Ремонт электрических нагревательных установок. | 2 | |
| | 73. | Устранение неисправностей в электрических нагревательных установок. | 2 | 1 |
| | 74. | Ремонт внутренних электропроводок и сварочных трансформаторов. | 2 | 1 |
| | 75. | Ремонт внутренних электропроводок и сварочных трансформаторов. | 2 | 1 |
| | 76. | Проведение ремонта внутренних электропроводок. Устранение неисправностей в электроустановках специального назначения. | 2 | 1 |
| | 77. | Общие требования, приемо-сдаточные испытания эксплуатация основного оборудования распределительных устройств напряжением выше 1000В. | 2 | 1 |
| | 78. | Виды повреждений пусковой защитной и регулирующей аппаратуры и РУ до 1КВ. | 2 | 1 |
| | 79. | Текущий ремонт ручных выключателей, переключателей пакетных выключателей и пусковых ящиков кнопок управления и предохранителей. ПЗ №25 | 2 | 2 |
| | 80. | Определение места и вида повреждения кабеля различными способами. ПЗ №26 | 2 | 2 |
| | 81. | Ремонт электрических нагревательных установок. | 2 | 1 |
| | 82. | Ремонт электрических нагревательных установок. | 2 | 1 |
| | 83. | Ремонт воздушных и кабельных линий напряжений до 1000В. | 2 | 1 |
| | 84. | Проведение ремонта элемента воздушных и кабельных линий. | 2 | 1 |
| | 85. | Определение степени влажности изоляции трансформатора. | 2 | 1 |
| | 86. | Техническое обслуживание генераторов. | 2 | 1 |
| | 87. | Техническое обслуживание реле-регуляторов. | 2 | 1 |
| | 88. | Виды, сроки и объём ремонтов. | 2 | 1 |
| | 89. | Разборка электрических машин и выявление неисправностей. | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | | 28 | |
| | 90. | Устранение неисправностей возникающих при работе осветительных и облучательных установок. ПЗ №27 | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|---|---|-------------------------|---|
| | 91. | Ремонт электротехнологических установок парников. ПЗ№28 | 2 | 2 |
| | 92. | Ремонт электрообогревательных установок теплиц. ПЗ№29 | 2 | 2 |
| | 93. | Ремонт кабельных линий напряжением до 1000В ПЗ№30 | 2 | 2 |
| | 94. | Текущий ремонт автоматических выключателей, контакторов и магнитных пускателей ПЗ№31 | 2 | 2 |
| | 95. | Ремонт распределительных устройств ПЗ№32 | 2 | 2 |
| | 96. | Контроль изоляции и сушки трансформатора. Эксплуатация трансформатора ПЗ№33 | 2 | 2 |
| | 97. | Ремонт генераторов. Переменного и постоянного тока, стартеров, тяговых реле и реле выключения ПЗ№34 | 2 | 2 |
| | 98. | Определение мест повреждений на кабельных линиях. ПЗ№35 | 2 | 2 |
| | 99. | Проверка асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором после ремонта. ПЗ№36 | 2 | 2 |
| | 100. | Определение неисправностей аппаратуры и их устранение. ПЗ№37 | 2 | 2 |
| | 101. | Перерасчет обмоточных данных электродвигателя ПЗ№38 | 2 | 2 |
| | 102. | Исследования устройств встроенной температурной защиты ПЗ№39 | 2 | 2 |
| | 103. | Испытание асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором после ремонта. ПЗ№40 | 2 | 2 |
| | Контрольная работа | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 13 | |
| | 1 | Составление сравнительных таблиц :Активные и индуктивные сопротивления проводов. | 2 | |
| | 2 | Создание мультимедиа :Источники энергоснабжения и графики их нагрузок. | 2 | |
| | 3. | Создание мультимедиа :Схемы соединений электрических станций. | 2 | |
| | 4. | Создание мультимедиа :Схемы соединений электрических подстанций. | 2 | |
| | 5. | Подготовка сообщения на тему :Классификация электростанций. | 1 | |
| | 6. | Составление конспекта на тему :ТО генераторов и реле-регуляторов | 2 | |
| | 7. | Создание мультимедиа презентации по теме: Текущий ремонт электродвигателей | 2 | |
| Тема 5 Эксплуатации и ремонт, автотракторного электрооборудования | Содержание | | 16 | |
| | 104. | Организация технического обслуживания электрооборудования автомобилей, тракторов и комбайнов. Ежемесячное техническое обслуживание электрооборудования. | 2 | |
| | 105. | Техническое обслуживание и ремонт аккумуляторных батарей. | 2 | |
| | 106. | Техническое обслуживание генераторов, реле-регуляторов, стартеров. | 2 | 1 |

| | | | | |
|--|---|---|-------------------------|---|
| | 107. | Техническое обслуживание систем пуска двигателя, освещения и сигнализации. | 2 | 1 |
| | 108. | Неисправности электронной системы зажигания и способы их устранения | 2 | 1 |
| | 109. | Неисправности генераторов, стартеров, тяговых реле и реле включения и способы их устранения. | 2 | 1 |
| | 110. | Неисправности магнето и способы их устранения. | 2 | 1 |
| | 111. | Правила безопасности при эксплуатации и ремонте автотракторного электрооборудования. | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | | 8 | |
| | 112. | Определение и устранение неисправности устройства спец. назначения. ПЗ№41 | 2 | 2 |
| | 113. | Испытание и регулирования регуляторов, прерывателей-распределителей и приборов контактно-транзисторной системы зажигания. ПЗ№42 | 2 | 2 |
| | 114. | Наладка двухпозиционного автоматического регулятора. ПЗ№43 | 2 | 2 |
| | 115. | ТО систем пуска двигателя, зажигания, освещения и сигнализации. ПЗ№44 | 2 | 2 |
| | Контрольная работа | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 24 | |
| | 1. | Создание мультимедиа презентации на тему: Техническое обслуживание аккумуляторной батареи. | 3 | |
| | 2. | Создание конспекта на тему: ТО генераторов и реле-регуляторов. | 3 | |
| | 3. | Создание конспекта по теме: ТО стартеров и систем зажигания. | 3 | |
| | 4. | Поиск информации в сети Интернет на тему: Неисправности реле-регуляторов и их устройств. | 3 | |
| | 5. | Создание мультимедиа презентации на тему: Выбор и расчет компенсирующих устройств. | 3 | |
| | 6. | Подготовка сообщения на тему: Снижение потерь электроэнергии при её распределении | 3 | |
| | 7. | Создание мультимедиа презентации по теме: Неисправности электронной системы зажигания автомобилей, тракторов, комбайнов и их устранение. | 3 | |
| | 8. | Подготовка сообщения на тему: ТО систем пуска двигателя, зажигания, освещения и сигнализации. | 3 | |
| Тема 6 Организация рациональной эксплуатации электроустановок | Содержание | | 8 | |
| | 116. | Снижение потерь электроэнергии при её распределении. Повышение надежности электроснабжения. | 2 | 1 |
| | 117. | Реактивные нагрузки сельских потребителей. Снижение потребления реактивной мощности электроприемниками и повышение коэффициента мощности. | 2 | 1 |

| | | | | |
|--|-----------------------------|--|-------------------------|---|
| | 118. | Выбор и расчет компенсирующих устройств. | 2 | 1 |
| | 119. | Приемосдаточные испытания и эксплуатация компенсирующих устройств для повышения коэффициента мощности. | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| Учебная практика УП.03.01 | | | | |
| Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий. Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. | | | 96 | |
| Виды работ | | | | |
| | 1 | Вводный инструктаж. Организация работ при выполнении технического обслуживания и ремонт электрооборудования и средств автоматизации. | 6 | 3 |
| | 2 | Определение неисправностей в электродвигателях и генераторах постоянного тока и их устранение. | 6 | 3 |
| | 3 | Определение неисправностей в трансформаторах и их устранение | 6 | 3 |
| | 4 | Подготовка трансформаторов к включению на параллельную работу и включение. | 6 | 3 |
| | 5 | Определение неисправностей в электродвигателях переменного тока и их устранение. | 6 | 3 |
| | 6 | Подготовка к ремонту электродвигателей и трансформаторов | 6 | 3 |
| | 7 | Техническое обслуживание (ТО), диагностика работы и ремонт электрических схем с полупроводниковыми электронными приборами | 6 | 3 |
| | 8 | ТО, диагностика работы и ремонт схем с фотоэлектрическими электронными приборами. | 6 | 3 |
| | 9 | ТО, диагностика работы и ремонт электрических схем с оптоэлектронными приборами. | 6 | 3 |
| | 10 | ТО, диагностика работы и ремонт электрических схем с пассивными элементами электроники. | 6 | 3 |
| | 11 | ТО, диагностика работы и ремонт электронных усилителей. | 6 | 3 |
| | 12 | ТО, диагностика работы и ремонт электронных генераторов. | 6 | 3 |
| | 13 | ТО, диагностика работы и ремонт средств для электропитания электронной аппаратуры. | 6 | 3 |
| | 14 | ТО, диагностика работы и ремонт цифровых и аналоговых электронных устройств. | 6 | 3 |
| | 15 | ТО и ремонт электрооборудования, электроустановок животноводческих и птицеводческих ферм и комплексов, зерноочистительно-сушильных комплексов и пунктов. | 6 | 3 |
| | 16 | ТО и ремонт средств автоматизации и измерительных приборов. | 6 | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|---|-----------|--|----|--|---|---|----|--|---|---|----|--|---|---|-----|---|---|---|-----|---------------------------|---|---|-----------------------------|--|-------------------------|--|-----------------------------|--|----------|--|----|---|---|---|---|--|----------|--|----|--|---|--|----|---|---|--|----|--|---|--|--|--|
| Раздел 2 Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники | | 177 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МДК. 03.02 Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники | | 118 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 1 Эксплуатация электротехнических изделий в сельском хозяйстве | <table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="613 576 1809 616" style="text-align: center;">Содержание</td> <td data-bbox="1809 576 1980 616">10</td> <td data-bbox="1980 576 2136 616"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 616 672 651">1.</td> <td data-bbox="672 616 1809 651">Эксплуатация основного электрооборудования</td> <td data-bbox="1809 616 1980 651">2</td> <td data-bbox="1980 616 2136 651">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 651 672 686">2.</td> <td data-bbox="672 651 1809 686">Эксплуатация устройств релейной защиты</td> <td data-bbox="1809 651 1980 686">2</td> <td data-bbox="1980 651 2136 686">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 686 672 721">3.</td> <td data-bbox="672 686 1809 721">Эксплуатация устройств автоматики</td> <td data-bbox="1809 686 1980 721">2</td> <td data-bbox="1980 686 2136 721">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 721 672 756">4.</td> <td data-bbox="672 721 1809 756">Общие требования</td> <td data-bbox="1809 721 1980 756">2</td> <td data-bbox="1980 721 2136 756">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 756 672 791">5.</td> <td data-bbox="672 756 1809 791">Приёмосдаточные испытания</td> <td data-bbox="1809 756 1980 791">2</td> <td data-bbox="1980 756 2136 791">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="613 791 1809 831">Лабораторные занятия</td> <td colspan="2" data-bbox="1809 791 1980 831" style="text-align: center;"><i>не предусмотрено</i></td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="613 831 1809 871">Практические занятия</td> <td data-bbox="1809 831 1980 871" style="text-align: center;">2</td> <td data-bbox="1980 831 2136 871"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 871 672 911">6.</td> <td data-bbox="672 871 1809 911">Выполнения оперативных переключений в РУ напряжением выше 1 кВ ПЗ№1</td> <td data-bbox="1809 871 1980 911">2</td> <td data-bbox="1980 871 2136 911">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="613 911 1809 951">Внеаудиторная (самостоятельная) работа</td> <td data-bbox="1809 911 1980 951" style="text-align: center;">6</td> <td data-bbox="1980 911 2136 951"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 951 672 991">1.</td> <td data-bbox="672 951 1809 991">Подготовить конспект: профилактические испытания электрооборудования</td> <td data-bbox="1809 951 1980 991">2</td> <td data-bbox="1980 951 2136 991"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 991 672 1031">2.</td> <td data-bbox="672 991 1809 1031">Поиск информации в сети Интернет: Эксплуатация потребительских подстанций</td> <td data-bbox="1809 991 1980 1031">2</td> <td data-bbox="1980 991 2136 1031"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1031 672 1070">3.</td> <td data-bbox="672 1031 1809 1070">Создание мультимедиа презентаций по теме: Эксплуатация основного электрооборудования</td> <td data-bbox="1809 1031 1980 1070">2</td> <td data-bbox="1980 1031 2136 1070"></td> </tr> </table> | Содержание | | 10 | | 1. | Эксплуатация основного электрооборудования | 2 | 1 | 2. | Эксплуатация устройств релейной защиты | 2 | 1 | 3. | Эксплуатация устройств автоматики | 2 | 1 | 4. | Общие требования | 2 | 1 | 5. | Приёмосдаточные испытания | 2 | 1 | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | | Практические занятия | | 2 | | 6. | Выполнения оперативных переключений в РУ напряжением выше 1 кВ ПЗ№1 | 2 | 2 | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 6 | | 1. | Подготовить конспект: профилактические испытания электрооборудования | 2 | | 2. | Поиск информации в сети Интернет: Эксплуатация потребительских подстанций | 2 | | 3. | Создание мультимедиа презентаций по теме: Эксплуатация основного электрооборудования | 2 | | | |
| Содержание | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Эксплуатация основного электрооборудования | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Эксплуатация устройств релейной защиты | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Эксплуатация устройств автоматики | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Общие требования | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Приёмосдаточные испытания | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Практические занятия | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Выполнения оперативных переключений в РУ напряжением выше 1 кВ ПЗ№1 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | Подготовить конспект: профилактические испытания электрооборудования | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Поиск информации в сети Интернет: Эксплуатация потребительских подстанций | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Создание мультимедиа презентаций по теме: Эксплуатация основного электрооборудования | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема 2 Ремонт электротехнических изделий в сельском хозяйстве | <table border="1"> <tr> <td colspan="2" data-bbox="613 1126 1809 1166" style="text-align: center;">Содержание</td> <td data-bbox="1809 1126 1980 1166">10</td> <td data-bbox="1980 1126 2136 1166"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1166 672 1206">7.</td> <td data-bbox="672 1166 1809 1206">Неисправности оборудования и их устранения</td> <td data-bbox="1809 1166 1980 1206">2</td> <td data-bbox="1980 1166 2136 1206">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1206 672 1246">8.</td> <td data-bbox="672 1206 1809 1246">Испытания коммуникационных аппаратов после ремонта</td> <td data-bbox="1809 1206 1980 1246">2</td> <td data-bbox="1980 1206 2136 1246">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1246 672 1286">9.</td> <td data-bbox="672 1246 1809 1286">Ремонт комплектных распределительных устройств</td> <td data-bbox="1809 1246 1980 1286">2</td> <td data-bbox="1980 1246 2136 1286">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1286 672 1326">10.</td> <td data-bbox="672 1286 1809 1326">Испытания комплектных распределительных устройств</td> <td data-bbox="1809 1286 1980 1326">2</td> <td data-bbox="1980 1286 2136 1326">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="613 1326 672 1366">11.</td> <td data-bbox="672 1326 1809 1366">Охрана труда</td> <td data-bbox="1809 1326 1980 1366">2</td> <td data-bbox="1980 1326 2136 1366">1</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="613 1366 1809 1401">Лабораторные занятия</td> <td colspan="2" data-bbox="1809 1366 1980 1401" style="text-align: center;"><i>не предусмотрено</i></td> </tr> </table> | Содержание | | 10 | | 7. | Неисправности оборудования и их устранения | 2 | 1 | 8. | Испытания коммуникационных аппаратов после ремонта | 2 | 1 | 9. | Ремонт комплектных распределительных устройств | 2 | 1 | 10. | Испытания комплектных распределительных устройств | 2 | 1 | 11. | Охрана труда | 2 | 1 | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Содержание | | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Неисправности оборудования и их устранения | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Испытания коммуникационных аппаратов после ремонта | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9. | Ремонт комплектных распределительных устройств | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | Испытания комплектных распределительных устройств | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | Охрана труда | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | |
|--|--|---|-------------------------|---|
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 12. | Профилактические испытания масляного выключения ВМП – 10 после ремонта ПЗ.№2 | 2 | 2 |
| | 13. | Профилактические испытания масляного выключателя ВМП – 10 после ремонта ПЗ.№3 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 4 | |
| | 1. | Составления сравнительной таблицы по теме: Общие требования к оборудованию | 2 | |
| | 2. | Поиск информации в сети Интернет: Неисправности оборудования и их устранения | 2 | |
| Тема 3 Назначение, устройство и принцип действий трансформаторов | Содержание | | 6 | |
| | 14. | Испытания, осмотры и текущий ремонт. Допустимые перегрузки | 2 | 1 |
| | 15. | Экономические режимы | 2 | 1 |
| | 16. | Общие требования | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 17. | Испытание трансформатора перед включение в сеть ПЗ.№4 | 2 | 2 |
| | 18. | Определение степени влажности изоляции трансформатора ПЗ.№5 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 4 | |
| | 1. | Составление опорного конспекта :Контроль изоляции и сушка трансформаторов | 2 | |
| 2. | Составление опорного конспекта :Эксплуатация трансформаторного масла | 2 | | |
| Тема 4 Техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций | Содержание | | 4 | |
| | 19. | Ввод резервных ДЭС в эксплуатацию | 2 | 1 |
| | 20. | Схема ДЭС с комплектным устройством КУ – 67М | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 21. | Испытание генераторов резервных электростанций после ремонта ПЗ.№6 | 2 | 2 |
| | 22. | Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом ПЗ.№7 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 4 | |
| | 1. | Создание мультимедиа презентации: Назначение и виды резервных электростанций | 2 | |
| | 2. | Поиск информации в сети Интернет: Техническое обслуживание и ремонт ДЭС | 2 | |
| Тема 5 Техобслуживание и ремонт схем защиты низковольтных линий | Содержание | | 6 | |
| | 23. | Приёмное, техническое обслуживание и осмотры ВЛ | 2 | 1 |
| | 24. | Осмотры, профилактические испытания и измерения | 2 | 1 |
| | 25. | Прокладке кабелей и ввод линии в эксплуатацию | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |

| | | | |
|---|---|-------------------------|---|
| | Практические занятия | 4 | |
| | 26. Определение мест повреждения на кабельных линиях ПЗ№8 | 2 | 2 |
| | 27. Измерения горизонтальных и вертикальных углов теодолитом ПЗ№9 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | 2 | |
| | 1. Подготовка сообщения: Соблюдение режимов по токам. | 2 | |
| Тема 6 Эксплуатация электротехнических машин | Содержание | 6 | |
| | 28. Нагрев электродвигателей и их неисправности | 2 | 1 |
| | 29. Условия эксплуатации электродвигателей | 2 | 1 |
| | 30. Защита электродвигателей при аварийных режимах | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 31. Проверка асинхронного электродвигателя перед вводом в эксплуатацию ПЗ№10 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | 4 | |
| | 1. Составление опорного конспекта :Проверка, подготовка и пуск электротехнических машин | 2 | |
| 2. Поиск информации в сети Интернет : Способы сушки изоляции обмоток | 2 | | |
| Тема 7 Обслуживание и ремонт электротехнических машин | Содержание | 2 | |
| | 32. Разборка электрических машин и выявление неисправностей. Послеремонтные испытания электродвигателей | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 33. Дефектация асинхронного электродвигателя ПЗ№11 | 2 | 2 |
| | 34. Пересчёт обмоточных данных электродвигателя ПЗ№12 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | 2 | |
| 1. Составление опорного конспекта: Виды, сроки и объёмы ремонтов. Технология ремонтов | 2 | | |
| Тема 8 Техобслуживание автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. | Содержание | 2 | |
| | 35. Проверка автоматических выключателей. Техническое обслуживание распределительных устройств и аппаратуры | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 36. Исследования защитных характеристик тепловых реле магнитных пускателей. ПЗ№13 | 2 | 2 |
| | 37. Исследования устройства встроенной температурной защиты ПЗ№14 | 2 | 2 |

| | | | | |
|--|---|--|-------------------------|---|
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 2 | |
| | 1. | Составление сравнительной таблицы: Наладка и регулирование магнитных пускателей, тепловых реле | 2 | |
| Тема 9 Ремонт автономной системы сельскохозяйственной техники | Содержание | | 4 | |
| | 38. | Виды повреждений | 2 | 1 |
| | 39. | Ремонт пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 40. | Определение неисправностей аппаратуры и их устранение ПЗ№15 | 2 | 2 |
| | 41. | Расчёт катушек магнитного пускателя ПЗ№16 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 2 | |
| | 1. | Составление опорного конспекта: Ремонт распределительных устройств | 2 | |
| Тема 10 Методы анализа и оценки подвижности систем автоматики | Содержание | | 4 | |
| | 42. | Технология обслуживания и ремонта | 2 | 1 |
| | 43. | Контроль за состоянием средства и систем автоматизации | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | | 4 | |
| | 44. | Исследования электромагнитных элементов автоматики ПЗ№17 | 2 | 2 |
| | 45. | Накладку двухпозиционного автоматического регулятора ПЗ№18 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 2 | |
| | 1. | Создание мультимедиа презентаций по теме: Назначение средств автоматизации. Организация технического обслуживания и текущего ремонта | 2 | |
| Тема 11 Эксплуатация средств автоматизации сельскохозяйственного производства | Содержание | | 2 | |
| | 46. | Эксплуатация внутренних электропроводок | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 47. | Исследование электромагнитных элементов автоматики ПЗ№19 | 2 | 2 |
| | 48. | Определение и устранение неисправностей в установках специального назначения ПЗ№20 | 2 | 2 |
| | 49. | Измерение сопротивления цепи и «фаза – нуль» ПЗ№21 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 2 | |
| | 1. | Составление опорного конспекта: Эксплуатация сварочных электроустановок | 2 | |
| Тема 12 Эксплуатация и повышение надежности | Содержание | | 4 | |
| | 50. | Организация технического обслуживания | 2 | 1 |
| | 51. | Техническое обслуживание аккумуляторных батарей | 2 | 1 |

| | | | | |
|---|---|--|-------------------------|---|
| электрооборудования сельскохозяйственной техники | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 52. | Испытание и регулирование реле - регуляторов ПЗ.№22 | 2 | 2 |
| | 53. | Испытание и регулирование прерывателей распределителей ПЗ.№23 | 2 | 2 |
| | 54. | Испытание и регулирование системы зажигания ПЗ.№24 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 2 | |
| 1. | Поиск информации в сети Интернет: Техническое обслуживание систем пуска двигателя | 2 | | |
| Тема 13 Надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электротехнологических установок | Содержание | | 4 | |
| | 55. | Повышение надежности электроснабжения | 2 | 1 |
| | 56. | Снижение потерь электроэнергии при её распределении | 2 | 1 |
| | Лабораторные занятия | | <i>не предусмотрено</i> | |
| | Практические занятия | | 6 | |
| | 57. | Определение неисправностей в установках специального назначения ПЗ.№25 | 2 | 2 |
| | 58. | Устранение неисправностей в установках специального назначения ПЗ.№26 | 2 | 2 |
| | 59. | Перерасчёт обмоточных данных электрооборудования ПЗ.№27 | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная (самостоятельная) работа | | 3 | |
| | 1. | Составление опорного конспект: Приёмосдаточные испытания | 1 | |
| 2. | Поиск информации в сети Интернет: Организация ремонта | 2 | | |
| Учебная практика УП.03.02 | | | | |
| Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники | | | 12 | |
| Виды работ | | | | |
| 1. | ТО и ремонт трансформаторов. | | 6 | 3 |
| 2. | ТО и ремонт электрооборудования тракторов, автомобилей и комбайнов. | | 6 | 3 |
| Производственная практика ПП.03.01 (по профилю специальности) | | | 180 | |
| Виды работ | | | | |
| 1. | Ознакомление с предприятием. Инструктаж по ТБ и противопожарной безопасности | | 12 | 2 |
| 2. | Выявление неисправностей и ремонт электрических водонагревателей и котлов. | | 16 | 2 |
| 3. | Выявление неисправностей и ремонт внутренних электропроводок. | | 24 | 2 |
| 4. | Выявление неисправностей и ремонт электрооборудования ремонтных мастерских (токарных станков, сверлильных станков, сварочного оборудования, фрезерных станков). | | 24 | 2 |
| 5. | Выявление неисправностей и ремонт средств автоматизации. | | 16 | 2 |

| | | | | |
|--|-----|---|------------|---|
| | 6. | Выявление неисправностей и ремонт пусковой, защитной и регулирующей аппаратуры и распределительных устройств напряжения до 1000В. | 16 | 2 |
| | 7. | Выявление неисправностей и ремонт осветительных и облучательных установок. | 16 | 2 |
| | 8. | Выявление неисправностей и ремонт электрокалориферных установок, средств местного электрообогрева. | 24 | 2 |
| | 9. | Выявление неисправностей и ремонт электродвигателей. | 16 | 2 |
| | 10. | Обобщение материалов практики, оформление и защита. | 16 | 2 |
| | | ВСЕГО (часов): | 817 | |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- лаборатории эксплуатации и ремонта электрооборудования и средств автоматизации (ауд. № 105)
- мастерской–слесарной (ауд. № 111)
- полигона – электромонтажного (ауд. № 114)

Оборудование лаборатории:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- пускатель магнитный ПАЕ- 41260А;
- пускатель магнитный ПМА- 310 40А;
- устройство защитного отключения ЗОУП-25 25А;
- счетчик электрической энергии трехфазный СТЭ-560;
- амперметр Э-378;
- фазометр трехфазный типа Д-510;
- ваттметр Д-521;
- рубильник LO-250 In – 250А Un=500В

Наглядные пособия:

- Плакат «Схема автоматизации водоснабжения»
- Плакат «Схема электрокалориферной установки»
- Плакат «Схема элементного водонагревателя»

Оборудование мастерской – слесарной(ауд. № 111):

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- стенд учебный «Оборудование СИП»;
- лампы люминесцентные;
- счетчики;
- выключатели автоматические;
- розетки;
- патроны;
- коробки распределительные;
- электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором;
- пускатели магнитные;
- выключатели одноклавишные

Наглядные пособия:

- Учебный фильм «Провода и кабели»
- Учебный фильм «Заделка муфт»

Презентация «Виды переключателей»
Презентация «Виды реле»
Презентация «Виды магнитных пускателей»
Плакат «Линейная арматура для СИП»
Стенд «Оборудование СИП»

Оборудование полигона –электромонтажного(ауд. № 114):

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лампы люминесцентные;
- счетчики;
- выключатели автоматические;
- розетки;
- патроны;
- коробки распределительные;
- электродвигатели асинхронные с короткозамкнутым ротором;
- пускатели магнитные;
- выключатели одноклавишные

Наглядные пособия:

Плакат «Схема автоматизации навозоуборочного транспортера»
Плакат «Схема автоматизации водоснабжения»
Плакат «Схема электрокалориферной установки»
Плакат «Схема автоматизации зерноочистительных сушильных пунктов»
Плакат «Электродные водонагреватели»
Плакат «Элементные водонагреватели»
Стенд «Виды электродвигателей»
Стенд «Определение неисправностей электродвигателя»
Стенд «Монтаж электропроводки с расключением распределительной коробки»
Стенд «Изучение характеристик люминесцентных ламп»
Стенд «Соединение обмоток электродвигателя в треугольник»
Стенд «Реверсивный электродвигатель»
Ввод 220В с УЗО
Макет «Распределительный щит»
Макет «Асинхронный двигатель и машины постоянного тока»

Технические средства обучения:

Ноутбук Acer РВТЕ-69-КВ
Проектор Acer projectorР 1163
Экран на штативе Apollo-T200*200

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Воробьев, В.А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07871-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451995>
2. Лыкин, А.В. Электрические системы и сети: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Лыкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10376-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456612>

Дополнительные источники:

1. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика. Основное оборудование: учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 416 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10369-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456608>
2. Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02) [Электронный ресурс]: учебное пособие / ; авт.-сост. Н. А. Олифиренко; авт.-сост. К. Д. Галанов; авт.-сост. И. В. Овчинникова - Ростов на Дону: Феникс, 2018 - 317 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486057>.
3. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования (ПМ.01) [Электронный ресурс]: учебное пособие / ; авт.-сост. Н. А. Олифиренко; авт.-сост. Т. Н. Хлыстунова; авт.-сост. И. В. Овчинникова - Ростов-на-Дону: Феникс, 2018 - 408 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486059>.

Периодические издания:

1. АПК России: научный журнал / Южно-Уральский государственный аграрный университет - Челябинск: ЮУрГАУ, - <https://rusapk.sursau.ru/ru/about/>.
2. Достижения науки и техники АПК: ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Б.и., - <http://agroapk.ru/>.
3. Светотехника: ежемесячный научно-технический и производственный журнал - Москва: Б.и., - <http://www.sveto-tekhnika.ru>.

Интернет - ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2020. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн

[Электронный ресурс]. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

3. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

4. Электронно-библиотечная система «Библиокомплектатор» [Электронный ресурс]. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru>.

5. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс]: сайт. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль изучается в 5, 6, 7, 8 семестрах. В процессе изучения данного модуля изучаются следующие МДК: МДК. 03.01 Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий, МДК. 03.02 Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

Проводятся индивидуальные и групповые консультации, в течение всего курса обучения и перед экзаменом.

Количество часов на учебную практику составляет- 108 ч., которая проводится в слесарной мастерской. В результате прохождения практики, студенты составляют и защищают отчёт, форма аттестации – зачет.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин: Основы электротехники, Материаловедение, Техническая механика, Основы механизации сельскохозяйственного производства и получение первичных профессиональных навыков.

Обучающиеся проходят производственную практику ПП.03.01 (по профилю специальности) в количестве 180 часов на предприятиях агропромышленного комплекса согласно договорам на проведение практики. По результатам прохождения производственной практики обучающиеся составляют и защищают отчет, форма аттестации – дифференцированный зачет.

4.4. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по профессиональному модулю.

| Форма работы | Вид занятия (Количество часов) | |
|--|-----------------------------------|----|
| | Урок | ПЗ |
| Мозговой штурм | 16 | 6 |
| Работа в малых группах | - | 24 |
| Учебные дискуссии | 12 | - |
| Обобщающие и структурно-логические таблицы, схемы, опорные конспекты | 32 | - |

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники должны обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

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.

Мастер производственного обучения имеет среднее профессиональное образование, непрерывный стаж не менее трех лет, и документ на право проведения учебных и производственных практик.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности по техническому обслуживанию, диагностированию неисправностей и ремонту электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|--|
| <p>ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</p> | <p>-читает электромонтажные схемы -работает с технической документацией -осуществляет качественное техническое обслуживание электрооборудования -осуществляет качественное техническое обслуживание автоматизированных систем -качественно выполняет электромонтажные работы -использует электрические машины, аппараты, и средства автоматизации</p> | <p>Текущий контроль в форме: -устного опроса; - защита практических занятий; Формы аттестации:</p> |
| <p>ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</p> | <p>-умеет излагать методы и технологии диагностики, наладки и ремонта электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства -диагностирует неисправности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственной техники -осуществляет текущий ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники -осуществляет капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</p> | <p>МДК 03.01.- экзамен; МДК03.02.- зачет, УП 03.01 - зачет; ПП 03.01 – диф. зачет; ПМ.03 - экзамен (квалификационный)</p> |
| <p>ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники</p> | <p>-излагает методы, технологии наладки и системы автоматизации, ремонта и повышение надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства -проводит техническое обслуживание и ремонт типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий</p> | |

| | |
|---|--|
| | <p>-осуществляет надзор и контроль за состоянием электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники в соответствии с должностной инструкцией</p> |
| <p>ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства</p> | <p>-излагает основные сведения по видам, нормам, объемам испытаний -выбирает методы и средства для проведения испытаний -участвует в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства в соответствии должностной инструкции с использованием контрольно-измерительных приборов в соответствии с требованиями</p> |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата | Формы и методы контроля и оценки |
|---|---|---|
| ОК.1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | - демонстрация интереса к будущей профессии | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля |
| ОК.2.Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | -выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области электрификации и автоматизации производственных процессов, комплектования сборочных единиц - оценка эффективности и качества выполнения; | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля |
| ОК.3.Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области подготовки электрооборудования машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц. | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля |
| ОК.4.Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | -эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные | - наблюдение за выполнением самостоятельной работы обучающегося |
| ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | - использование новейших технологий в профессиональной деятельности | - наблюдение на практических занятиях |
| ОК.6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастером производственного обучения | - наблюдение на практических занятиях и учебных практиках |

| | | |
|---|--|---|
| ОК.7.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | - самоанализ и коррекция результатов собственной работы | - наблюдение на практических занятиях и учебных практиках |
| ОК.8.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля | - наблюдение за выполнением самостоятельной работы обучающегося |
| ОК.9.Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности | -анализ инноваций в области подготовки электрооборудования машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектования сборочных единиц. | - наблюдение в процессе освоения профессионального модуля |

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Содержательная экспертиза рабочей программы профессионального модуля

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

представленного ПЦМК по специальности Электрификация и автоматизация сельского хозяйства кафедры Животноводства и птицеводства

преподаватель: Емельянова Елена Владимировна

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

| № | Наименование экспертного показателя | Экспертная оценка | | | Примечание |
|--|---|-------------------|-----|--------------------------|------------|
| | | да | нет | Заклчение отсутствует | |
| Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы профессионального модуля» | | | | | |
| 1 | Формулировка наименования вида профессиональной деятельности (ВПД) и перечень Профессиональных компетенций (ПК) соответствует тексту ФГОС | | | | |
| 2 | Возможности использования рабочей программы профессионального модуля описаны полно и точно | | | | |
| 3 | Требования к практическому опыту, умениям и знаниям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС (в т.ч. конкретизируют и/или расширяют требования ФГОС) | | | | |
| Экспертиза раздела 5 «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)» | | | | | |
| 4 | Основные показатели оценки результата позволяют однозначно диагностировать сформированность соответствующих ПК | | | | |
| 5 | Наименование форм и методов контроля и оценки освоения ПК точно и однозначно описывает процедуру аттестации | | | | |
| 6 | Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить сформированность ПК | | | | |
| 7 | Основные показатели оценки результата позволяют однозначно диагностировать сформированность соответствующих общих компетенций (ОК) | | | | |
| 8 | Наименование форм и методов контроля и оценки освоения ОК точно и однозначно описывает процедуру аттестации | | | | |
| 9 | Формы и методы контроля и оценки позволяют оценить сформированность ОК | | | | |
| Экспертиза раздела 3 «Структура и содержание программы профессионального модуля» | | | | | |
| 10 | Структура модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения | | | | |
| 11 | Содержание программы разработано в соответствии с Приложением 1 «Конкретизация результатов освоения ПМ» | | | | |
| 12 | Разделы модуля выделены дидактически целесообразно | | | | |
| 13 | Соотношение учебной и производственной практики дидактически целесообразно | | | | |
| 14 | Выбор варианта проведения практики (концентрированно, рассредоточено, комбинированно) дидактически целесообразен | | | | |
| 15 | Содержание практики (виды работ) соответствует требованиям к практическому опыту и умениям | | | | |
| 16 | Содержание учебного материала соответствует требованиям к знаниям и умениям | | | | |
| 17 | Объем времени достаточен для освоения указанного содержания учебного материала | | | | |

| | | | | | |
|---|--|-----------|------------|--|--|
| 18 | Объем и содержание лабораторных и практических работ определены дидактически целесообразно и соответствуют требованиям к умениям и знаниям | | | | |
| 19 | Уровни освоения соответствуют видам учебной деятельности в разделе | | | | |
| 20 | Примерная тематика домашних заданий определена дидактически целесообразно | | | | |
| 21 | Содержание самостоятельной работы студентов направлено на выполнение требований к результатам освоения ПМ («иметь практический опыт», «уметь», «знать») | | | | |
| 22 | Формулировки самостоятельной работы понимаются однозначно | | | | |
| 23 | Примерная тематика курсовых работ соответствует целям и задачам освоения профессионального модуля (пункт заполняется, если в программе предусмотрена курсовая работа) | | | | |
| 24 | Содержание программы модуля предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций | | | | |
| Экспертиза раздела 4 «Условия реализации программы профессионального модуля» | | | | | |
| 25 | Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает изучение междисциплинарных курсов, проведение всех видов лабораторных и практических работ и тем учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля | | | | |
| 26 | Перечисленное оборудование обеспечивает изучение междисциплинарных курсов, проведение всех видов лабораторных и практических работ и тем учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля | | | | |
| 27 | Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники | | | | |
| 28 | Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны | | | | |
| 29 | Перечисленные источники из числа нормативно-правовых актуальны (пункт заполняется, если нормативно-правовые акты указаны в качестве источников) | | | | |
| 30 | Перечисленные источники соответствуют структуре и содержанию программы модуля | | | | |
| 31 | Общие требования к организации образовательного процесса соответствуют модульно-компетентному подходу | | | | |
| 32 | Общие требования к организации образовательного процесса описаны подробно (перечислены условия проведения занятий, организации учебной и производственной практики, консультационной помощи обучающимся) | | | | |
| 33 | Дисциплины и модули, изучение которых должно предшествовать освоению данного модуля, определены с учетом принципа систематичности и последовательности обучения | | | | |
| 34 | Требования к кадровому обеспечению (в т.ч. к уровню квалификации преподавателей МДК и руководителей практики) позволяют обеспечить должный уровень подготовки современного рабочего (специалиста) | | | | |
| ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ (следует выбрать одну из трех альтернативных позиций) | | да | нет | | |
| Программа профессионального модуля может быть рекомендована к утверждению | | | | | |
| Программу профессионального модуля следует рекомендовать к доработке | | | | | |
| Программу профессионального модуля следует рекомендовать к отклонению | | | | | |

Замечания и рекомендации эксперта по доработке: _____

Разработчик программы: _____/Емельянова Е.В..

Председатель ПЦМК: _____/Томилова Н.В.

Подпись

ФИО

Подпись

ФИО

«_____» _____ 2021 г.

«_____» _____ 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Техническая экспертиза рабочей программы профессионального модуля

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

представленного ПЦМК по специальности Электрификация и автоматизация сельского хозяйства кафедры Животноводства и птицеводства

преподаватель: Емельянова Елена Владимировна

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

| | Наименование экспертного показателя | Экспертная оценка | |
|--|--|-------------------|-----|
| | | да | нет |
| 1 | Наименование рабочей программы модуля на титульном листе совпадает с наименованием модуля в тексте ФГОС и учебном плане техникума | | |
| 2 | Название техникума соответствует названию по Уставу | | |
| 3 | На титульном листе указан код и наименование специальности | | |
| 4 | Оборотная сторона титульного листа содержит все необходимые данные (выходные ФГОС, ФИО экспертов, сведения о согласовании программы) | | |
| 5 | Нумерация страниц в «Содержании» верна | | |
| Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы профессионального модуля» | | | |
| 6 | Раздел 1 «Паспорт рабочей программы профессионального модуля» имеется | | |
| 7 | Подстрочные надписи удалены | | |
| 8 | Наименование программы профессионального модуля совпадает с наименованием на титульном листе | | |
| 9 | Пункт 1.1. «Область применения программы» заполнена | | |
| 10 | Наименование основного вида профессиональной деятельности (ВПД) совпадает с наименованием профессионального модуля и вариативной части | | |
| 11 | Перечень профессиональных компетенций (ПК) содержит все компетенции, перечисленные в тексте ФГОС | | |
| 12 | Пункт 1.2. «Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля» заполнены | | |
| 13 | Требования к практическому опыту, умениям и званиям соответствуют перечисленным в тексте ФГОС и вариативной части | | |
| 14 | Пункт 1.3. «Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля» заполнен | | |
| 15 | Все строки и графы пункта 1.3. заполнены | | |
| 16 | Перечислены виды самостоятельной работы | | |
| 17 | Указанное количество часов в графе «Итого» соответствует учебному плану | | |
| Экспертиза раздела 2 «Результаты освоения профессионального модуля» | | | |
| 18 | Раздел 2 «Результаты освоения профессионального модуля» имеется | | |
| 19 | Перечень профессиональных компетенций совпадает с указанными в п.1.1 | | |
| 20 | Перечень общих компетенций соответствует перечисленным в тексте ФГОС | | |
| Экспертиза раздела 3 «Структура и содержание профессионального модуля» | | | |

| | | | |
|---|--|----|-----|
| 21 | Раздел 3 «Структура и содержание профессионального модуля» имеется | | |
| 22 | Форма таблицы 3.1. «Тематический план профессионального модуля» соответствует макету программы | | |
| 23 | Таблица 3.1. «Тематический план профессионального модуля» заполнен | | |
| 24 | Форма таблицы 3.2. «Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)» соответствует макету программы | | |
| 25 | Таблица 3.2. «Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)» заполнено | | |
| 26 | Количество и наименования междисциплинарных курсов совпадают с указанными в тексте ФГОС | | |
| 27 | Содержание программы профессионального модуля (таб.3.2.) разработано в соответствии с таблицей «Конкретизация дидактических единиц ФГОС» | | |
| 28 | Перечислены виды самостоятельной работы студентов, сформулированные через деятельность | | |
| 29 | Наименования разделов модуля в таб. 3.1. и 3.2. совпадают | | |
| 30 | Таблица « Конкретизация дидактических единиц ФГОС» приведена в приложении | | |
| Экспертиза раздела 4 «Условия реализации программы профессионального модуля» | | | |
| 31 | Раздел 4 «Условия реализации программы профессионального модуля» имеется | | |
| 32 | Пункт 4.1. «Требования к минимальному материально- техническому обеспечению» заполнен | | |
| 33 | Пункт 4.2. «Информационное обеспечение обучения» заполнен в соответствии с требованиями ГОСТ по оформлению литературы | | |
| 34 | В списке основной литературы отсутствуют издания, выпущенные более 5 лет назад | | |
| 35 | Пункт 4.3. «Общие требования к организации образовательного процесса» заполнены | | |
| 36 | Пункт 4.4. «Кадровое обеспечение образовательного процесса» заполнено | | |
| Экспертиза раздела 5 «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (виды профессиональной деятельности)» | | | |
| 37 | Раздел 5. «Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (виды профессиональной деятельности)» имеется | | |
| 38 | Наименования профессиональных и общих компетенций совпадают с указанными в п.1.1 | | |
| Экспертиза показателей объемов времени, отведенных на освоение ПМ, указанных в п.1.3 раздела 1 « Паспорт рабочей программы профессионального модуля» и табл. 3.1 и 3.2 раздела 3 «Структура и содержание профессионального модуля» | | | |
| 39 | Общий объем времени, отведенного на освоение модуля (всего часов), в паспорте программы, таблицах 3.1 и 3.2 совпадает | | |
| 40 | Объем обязательной аудиторной нагрузки в паспорте программы, таблицах 3.1. и 3.2 совпадает | | |
| 41 | Объем времени, отведенного на выполнение лабораторных и практических занятий, в таблицах 3.1 и 3.2 совпадает | | |
| 42 | Объем времени, отведенного на практику, в паспорте программы, таблицах 3.1 и 3.2 совпадает | | |
| 43 | Объем времени, отведенного на самостоятельную работу студентов, в паспорте программы, таблицах 3.1. и 3.2 совпадает | | |
| ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ | | да | нет |
| Программа профессионального модуля может быть направлена на содержательную экспертизу | | | |

Разработчик программы: _____/ Емельянова Е.В.
подпись ФИО
«_____» _____ 2021 г.

Ст. методист отдела УМУ: _____/ Абдулкадырова Р.С.
подпись ФИО
«_____» _____ 2021г.

Рецензия
на рабочую программу профессионального модуля
ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и
ремонт электрооборудования и автоматизированных систем
сельскохозяйственной техники
Специальности 35.02.08 Электрifiкация и автоматизация сельского
хозяйства.

Составитель: Емельянова Е.В.- преподаватель ФБГОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент: Костылев А.И.- главный инженер колхоза «Карсы»

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности и предусматривает формирование общих и профессиональных компетенций обучающихся.

В рабочей программе представлены цели и задачи дисциплины, область применения программы, ее место в структуре ППССЗ. Четко сформулированы требования к результатам освоения модуля, компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям.

Рабочая программа рассчитана на **356** часов аудиторных занятий и **129** часов самостоятельной работы. Содержание программы соответствует требованиям к практическому опыту и умениям, обеспечивает освоение профессиональных компетенций в рамках данного профессионального модуля. Объем времени достаточен для усвоения указанного содержания учебного материала. Содержание программы модуля предусматривает формирование перечисленных общих и профессиональных компетенций.

В тематическом плане программы дана тематика теоретических и практических занятий, приведены различные формы самостоятельной работы. Образовательные технологии обучения характеризуются как общепринятыми формами (лекции, практические и лабораторные занятия), так и интерактивными формами, такими как ролевые учебные игры, просмотр видеофильмов и создание мультимедийных презентаций, участие в научно-практических конференциях, подготовка и защита рефератов и т. п.

Рабочая программа профессионального модуля составлена логично, структура модуля соответствует принципу единства теоретического и практического обучения, разделы выделены дидактически целесообразно. Последовательность тем, предлагаемых к изучению, направлена на качественное усвоение учебного материала. Виды самостоятельной работы позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки информации. Система знаний и умений, заложенная в содержании МДК, обеспечивает освоение профессиональных компетенций при прохождении учебной и производственной практик.

Материально-техническая база, указанная в рабочей программе, обеспечивает проведение всех видов лабораторных и практических занятий,

междисциплинарной подготовки, учебной практики, предусмотренных программой профессионального модуля.

Перечень используемой основной и дополнительной литературы включает общедоступные источники, изданные в последнее время (не позднее 5 лет). Перечисленные Интернет-ресурсы актуальны и достоверны.

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) осуществляется посредством текущего контроля в виде тестирования, опроса, защиты практических работ, оценки индивидуальных заданий, экспертной оценки и наблюдений, и др., а также итогового контроля в форме дифференцированного зачета по МДК /экзамена по МДК, междисциплинарного экзамена/ или др. Подтверждением освоения профессиональных компетенций является сдача экзамена(квалификационного) по профессиональному модулю.

Основные показатели оценки результата позволяют диагностировать сформированность соответствующих общих и профессиональных компетенций. Представленная рабочая программа профессионального модуля **ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники** содержательна, имеет практическую направленность, включает достаточное количество разнообразных элементов, направленных на развитие общих компетенций. Основными показателями оценки результатов являются демонстрация интереса к будущей профессии, самостоятельность и эффективность при выполнении практических задач, самоанализ и др.

В целом, программа профессионального модуля обеспечивает освоение обучающимися вида профессиональной деятельности.- **Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.**

Рецензент: Костылев Анатолий Иванович - главный инженер колхоза «Карсы»

Подпись:

М.П.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Очная форма обучения

Оценочная ведомость обучающегося

Ф.И.О. _____

Обучающийся _____ курс _____

Код, название специальности 35.02.08. Электрификация и автоматизация сельского хозяйства

Базовой подготовки освоил (а) программу профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники

В объеме 817 часов

с « ____ » _____ 202 ____ г. по « ____ » _____ 202 ____ г.

Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля

| Элементы модуля (код и наименование МДК, код практики) | Формы промежуточной аттестации | Оценка |
|---|--------------------------------------|--------|
| МДК 03.01. эксплуатации и ремонт электро технических изделий | экзамен | |
| МДК 03.02. техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники | зачет | |
| УП 03.01. Учебная практика | зачет | |
| ПП 03.01. Производственная практика | дифференцированный зачет | |
| ПМ.03 Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники | экзамен (квалификационный) | |

Результаты освоения профессионального модуля

| Коды и наименования проверяемых компетенций | Оценка (да/нет) |
|--|--------------------|
| Профессиональные компетенции | |
| ПК 3.1. Осуществлять техническое обслуживание электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. | |
| ПК 3.2. Диагностировать неисправности и осуществлять текущий и капитальный ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники | |
| ПК 3.3. Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники. | |
| ПК 3.4. Участвовать в проведении испытаний электрооборудования сельхозпроизводства. | |
| Общие компетенции | |
| 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 личного развития. | |
| ОК 5. Владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий. | |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. | |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | |

Вид профессиональной деятельности (ВПД): Техническое обслуживание, диагностирование неисправностей и ремонт электрооборудования и автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.

Освоен -**Зачтено** или Не освоен – **Не зачтено**

Дата «_____» _____ 2021г. Подписи членов экзаменационной комиссии:

_____ Ф.И.О.

_____ Ф.И.О.