

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Центр подготовки специалистов среднего звена
Кафедра «Электроснабжение сельского хозяйства»

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦПССЗ
Шанина Е.В.

«28» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
Пыжикова Н.И.

«28» марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Производственная практика по ПМ.03»

ФГОС СПО

по специальности 35.02.08

«Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)»

Курс: 3

Семестр: 5

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: техник

Срок освоения ОПОП: 2г.10 м.

Красноярск, 2025

Составитель: преподаватель, Урсегов В.Н.

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

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

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

Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ.....	4
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	4
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ.....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ.....	8
4.4. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
6.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	12
6.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	13
6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	13
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	13
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

Аннотация

Производственная практика по ПМ.03 является обязательной частью профессионального цикла при подготовке студентов по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)». Практика реализуется в центре подготовки специалистов среднего звена (ЦПССЗ) кафедрой электроснабжение сельского хозяйства.

Производственная практика направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций выпускника, а именно: ОК 1; ОК 2; ОК 9; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3.

Содержание производственной практики охватывает круг вопросов, связанных с приобретением студентами знаний и умений, которые помогут им решать многочисленные инженерные проблемы, возникающие при электроснабжении и эксплуатации и ремонте электрооборудования сельскохозяйственной техники для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.

Программой производственной практики по ПМ. 03 предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты практических работ, промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения практики составляет 72 часов. Программой практики предусмотрено 72 часов практических занятий.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Производственная практика по ПМ.03 включена в ОПОП, профессионального цикла. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина Производственная практика по ПМ.03 являются: Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий; Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных и роботизированных систем на предприятиях АПК; Организация и управление службами технического сервиса электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем; Электрические машины.

Реализация Производственной практики по ПМ. 03 требований ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)» должна формировать следующие компетенции:

ОК 1 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 9 - Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ПК 3.1 - Осуществлять диагностику, техническое обслуживание и ремонт электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;

ПК 3.2 - Осуществлять надзор и контроль за состоянием и эксплуатацией электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии

ПК 3.3 - Планировать работы по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Производственная практика по ПМ.03 относится к профессиональной подготовке Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.08 «Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)».

Практика базируется на предшествующей подготовке студента по основам электротехнике, знаниях профессиональных дисциплин.

Знания и навыки, полученные в рамках прохождения производственной практики по ПМ.03, необходимы для обобщения знаний, полученных при изучении дисциплин профессионального цикла и последующего использования при освоении профессиональных модулей, в частности учебной и производственной практики.

Контроль знаний студентов проводится в форме промежуточной аттестации - дифференциального зачета.

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Цель изучения дисциплины – углубление и закрепление теоретического материала, получение практических навыков при выполнении работ по эксплуатации и ремонту электротехнических изделий, электрооборудования и электрических машин, внутренних электропроводок, а также организации и управления службами технического сервиса электрооборудования, закрепления теоретических знаний полученных при изучении дисциплин «Эксплуатация и ремонт электротехнических изделий», «Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных и роботизированных систем на предприятиях АПК», «Организация и управление службами технического сервиса электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем», и получение практических навыков после прохождения «Учебной практики по ПМ.03».

Задачи освоения дисциплины:

является приобретение студентами знаний и умений, которые помогут им решать многочисленные технические проблемы, возникающие при эксплуатации и ремонте электрооборудования сельскохозяйственной техники для производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства. Приобретение умений и навыков практического выполнения основных технологических операций технического обслуживания и ремонта электрооборудования и ведения текущей технической документации при личном участии студента в работе звена, бригады, участка.

В рамках программы учебной практики обучающимися осваиваются умения и знания

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	эксплуатации и ремонта электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;
	технического обслуживания и ремонта автоматизированных и роботизированных систем на сельскохозяйственном предприятии;
	контроля технического состояния оборудования в соответствии с заданным режимом работы;

	контроля и учета неисправностей в оборудовании в процессе эксплуатации
	оформления в специализированной программе случаев неправильной работы оборудования
	сбора данных о дефектах, выявленных в процессе эксплуатации оборудования
	сбора информации о работе оборудования при авариях и нарушениях нормального режима работы
	организации выполнения слесарно-механических, такелажных и грузоподъемных работ при, техническом обслуживании и ремонте электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем;
	контроля результатов ремонта и технического обслуживания электрооборудования, автоматизированных и роботизированных систем;
	оформления документов на сдачу электрооборудования и средств автоматики в ремонт
	разработки производственных заданий на выполнение ремонта, технического обслуживания и диагностики электрооборудования, средств автоматизации и роботизации технологических процессов
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 за состоянием и эксплуатацией светотехнических и электротехнологических установок;
	осуществлять техническое обслуживание и ремонт автоматизированной системы технологических процессов, систем автоматического управления, электрооборудования и средств автоматизации сельского хозяйства;
	выявлять дефекты, определять причины неисправности; определять пригодность аппаратуры к дальнейшей эксплуатации
	пользоваться поверочной и измерительной аппаратурой
	анализировать статистику отказов оборудования
	применять в работе требования нормативной документации
	оперативно принимать и реализовать решения по эксплуатации закрепленного оборудования
	соблюдать требования безопасности при производстве работ
	выполнять требования промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы;
	выполнять монтаж, техническое обслуживание, диагностику, настройку и испытания узлов и агрегатов автоматизированных систем, мехатронных и робототехнических устройств и систем
	проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования;
	рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
	определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;

	инструктировать персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
	контролировать выполнение на всех стадиях технологического процесса производственных заданий по техническому обслуживанию, диагностике, электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
Знать	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;
	диагностическая аппаратура, методы и способы отыскания неисправностей
	способы организации и практического ремонтного обслуживания
	техничко-эксплуатационные характеристики, конструктивные особенности, режимы работы обслуживаемого оборудования
	устройство, работа модулей, блоков, узлов обслуживаемого оборудования;
	методы расчета экономической эффективности технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
	сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
	требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
	методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;
правила учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию, диагностике электрооборудования, средств автоматизации и роботизации;	
требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации электрооборудования, средств автоматизации и роботизации.	

3. Организационно-методические данные дисциплины

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды работ:

1. Вводное занятие. Общий вводный инструктаж. Оснащение рабочего места. Техника безопасности. Организационная часть
2. эксплуатация и ремонт электротехнических изделий, используемых в сельскохозяйственном производстве;
3. несложные работы на ведомственных электростанциях и трансформаторных подстанциях с полным их отключением от напряжения, оперативные переключения в электрических сетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним без разборки конструктивных элементов;
4. разборка, текущий ремонт, сборка, установка, перестановка и центровка электродвигателей и электроаппаратов мощностью до 30 кВт;

5. подключение и отключение, наладка, обслуживание и ремонт электродвигателей мощностью до 30 кВт;
6. техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем сельскохозяйственной техники.
7. установка, подключение, отключение и обслуживание электроизмерительных приборов и электросчетчиков;
8. подключение и отключение, наладка, обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры электродвигателей и оборудования распределительных устройств, эксплуатируемых в сетях напряжением до 1000В;
9. оформление необходимой документации при выполнении работ.

Вопросы для выполнения дополнительных индивидуальных заданий

1. Выполнения оперативных переключений в РУ напряжением выше 1 кВ.
2. Профилактические испытания электрооборудования
3. Профилактические испытания масляного выключателя ВМП – 10 после ремонта
4. Дефектация асинхронного электродвигателя
5. Пересчёт обмоточных данных электродвигателя
6. Техническое обслуживание распределительных устройств, пусковой и защитной аппаратуры
7. Эксплуатация электроустановок специального назначения в животноводстве
8. Определение и устранение неисправностей внутренних электропроводок
9. Проверка и наладка контрольно-измерительных приборов
10. Послеремонтные испытания силового трансформатора
11. Нахождение повреждений в кабельных линиях
12. Испытание оборудования распределительных устройства напряжением выше 1000В
13. Испытание электродвигателя после ремонта
14. Технология наладки систем автоматического управления и средств автоматизации
15. Повышение надежности электрооборудования и средств автоматизации сельскохозяйственного производства
16. Определение устойчивости систем автоматического регулирования
17. Определение показателей качества системы автоматического регулирования
18. Выбор аппаратуры управления и защиты схем автоматики
19. Перевод релейно-контактных схем в бесконтактные и наоборот
20. Построение структурных схем систем управления и их преобразование
21. Действие электрического тока на организм человека
22. Оперативное обслуживание. Осмотры электроустановок
23. Способы и средства защиты в электроустановках
24. Организация обслуживания электрооборудования на сельскохозяйственных объектах
25. Организация работ, выполненных в порядке текущей эксплуатации согласно перечню

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 6

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	ЛПЗ	Другие виды	Вид контроля
ОК 1; ОК 2; ОК 9; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3		-	Отчёт по практике, Дифф. зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

6.1 Основная литература

1. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6715-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151695> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

3. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. И. Малафеев. — Санкт-Петербург Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6807-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152639> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Смирнов, Ю. А. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации. Основы метрологии и автоматизации / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-3934-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148179> (дата обращения: 29.10.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

6. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Во-

робьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512918>

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

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

6.2 Дополнительная литература

1. Воробьев, В.А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 275 с.

2. Бредихин, А.Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебное пособие для среднего профессионального образования / А.Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 175 с.

3. Бородулин В.Н. и др. Электротехнические и конструкционные материалы. — М.: Высшая школа, 2000. — 280 с.

4. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение. — М.: ПрофОбрИздат, 2001. — 312 с.

5. Справочник по электротехническим материалам / Под ред. Ю.В. Корицкого. — М.: Энергоатомиздат, 1987.

6. Некрасов С.С. Обработка материалов резанием. — М.: ВО Агропромиздат, 1988.

7. Лихачев В.Л. Электротехника. Справочник в 2-х т. Том 1, 2 / В.Л. Лихачев. — М.: СОЛОН-Пресс, 2003. — 560 с.

8. Соколов Б.А., Соколова Н.Б. Монтаж электрических установок. — М.: Энергоатомиздат, 1991.

9. Ратьковский В.С. Применение клеев при производстве электромонтажных работ. М.: Энергия, 1978.

10. Тимофеев С.А. Физические основы диэлектрических материалов: Курс лекций / Красноярск. гос. аграр. ун-т. — Красноярск, 2004. — 62 с.

11. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. М.: Машиностроение, 1990.

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle - <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=3084>
- Научная библиотека Красноярский ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/>
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>

- СПС «КонсультантПлюс» - <http://www.consultant.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Лань» -<https://e.lanbook.com>
- Электронная библиотечная система «Юрайт» - <http://www.biblio-online.ru/>

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

Контроль и оценка знаний студентов осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе контроля и оценке знаний студентов.

Программой дисциплины в целях проверки прочности усвоения материала предусматривается проведение различных форм контроля:

Текущая аттестация студентов, которая производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение практических работ;
- работа в электронной образовательной системе Moodle
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, защита лабораторных работ.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме контрольной работы (включает в себя защиту лабораторных работ, выполнение практических заданий по заданию преподавателя, работа в электронной системе Moodle).

Оценивание студентов проводится по следующим позициям: освоение теоретического курса (посещение уроков и написание опорных конспектов) –

- Оценивание студентов проводится по следующим позициям: защита лабораторной работы - 4 балла за одну работу, в течении семестра нужно защитить шесть работ, что составит 24 балла. Для выполнения и защиты лабораторной работы студент должен выполнить экспериментальные исследования на лабораторном стенде, по методике выполнения работы провести, расчеты построить необходимые графики, оформить отчет. Защитить отчет по лабораторной работе преподавателю, ответив на контрольные вопросы, приведенные в конце лабораторной работы.

При посещении всех занятий и выполнении лабораторных работ студент к окончанию семестра наберет 60 баллов.

Студенты, пропустившие лабораторно-практические или лекционные занятия должны представить конспект лекций и выполнить лабораторные работы и в обязательном порядке представить отчет. Форма отчетности – отчет по лабораторной работе или наличие решенных задач, правильность выполнения которых проверяет преподаватель. Студенты, не имеющие пропусков занятий, но желающие набрать большее количество баллов при модульно-рейтинговой оценке полученных знаний могут получить вариант задания у преподавателя. Академическая оценка устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой: 100 -87 баллов - 5 (отлично); 86 – 73 балла - 4 (хорошо); 72 – 60 балла - 3 (удовлетворительно).

Прохождение Производственной практике ПМ.03 проходит только в сроки, установленные учебным планом, прохождение практики. Допускается прохождение пропущенной практики во время каникул на следующих курсах, но не во время аудиторных занятий.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в *фонде оценочных средств* по данной дисциплине.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Одной из форм электромонтажной практики является работа студентов на объектах сельской электрификации в составе специализированных бригад, участков материально-технического обеспечения и подготовки производства, а также в составе звена или бригады, специализирующихся на монтаже отдельных видов электрооборудования.

Производственная практика проводится в составе энергоотряда ОАО «Россети Сибири», АО «КрасЭКо», в учхозе «Миндерлинское», в передовых хозяйствах края, в студенческих строительных отрядах, а также на предприятиях, от которых был произведен целевой набор студентов.

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Теоретическую часть Производственной практики по ПМ.02 можно изучать в виде традиционных практических занятиях, используя при этом электронный учебно-методический комплекс дисциплины, созданный на кафедре для студентов ЦПССЗ.

При организации самостоятельной работы студентов рекомендуется использование одноименного электронного учебно-методического комплекса и основной литературы.

При организации проведения Производственной практики необходимо сформировать у студентов, достаточно полное и углубленное представление в области эффективного использования техники и технологического оборудования при энергообеспечении предприятий АПК, осуществления производственного контроля параметров технологического процесса и контроля при проведении работ по бесперебойному энергообеспечению, организации метрологических мероприятий, ведение технической документации, связанной с монтажом, наладкой и эксплуатацией оборудования при организации бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК.

Учитывая то обстоятельство, что в настоящее время в нашей стране большое внимание уделяется вопросам энергосбережения и надежности систем электроснабжения, необходимо уделять внимание современному энергоэффективному оборудованию отечественного и зарубежного производства.

10. Образовательные технологии

1. Мультимедийное сопровождение учебного курса. Изготовление авторских презентаций для каждой лекции.

2. Модульно-рейтинговая система в мониторинге успеваемости студентов. Четкое определение форм учебной активности и их рейтинговой значимости – организационная технология, в равной степени необходимая студенту и преподавателю. Дисциплины учебного плана позволяют ранжировать все традиционные виды учебной деятельности, четко определяют уровни оценки зачет/незачет, удовлетворительно/хорошо/отлично. Это позволяет студентам увидеть больше возможностей для самореализации и поднимать планку собственных притязаний.

3. Компьютерное тестирование. Изучение дисциплины предполагает внешнюю проверку и самоконтроль учебной успешности. Поэтому необходимой является технология домашних интернет-тренингов при подготовке к результирующему тестовому-экзамену. Условием успешности такой тренировки является регулярная отчетность студента

перед преподавателем по доле правильных ответов в ходе программированного контроля для чего преподаватель регулярно рассматривает распечатки с результатами тренажерных попыток и фиксирует результат, выраженный в баллах.

4. Объяснительно-иллюстративное обучение. Обеспечивает социальное взаимодействие, которое востребовано студентами и преподавателем – они имеют возможность напрямую общаться друг с другом; является знакомым и привычным для обучающихся методом.

5. Технология модульного обучения. Изучение дисциплины разбивается на модули, что обеспечивает системный подход, при дальнейшем выделении общих закономерностей в разных модулях обеспечивается синергетический подход.

6. Технология обучения на основе выполнения лабораторных работ. Эта технология объединяет три обучающих технологии.

1. «Допуск к лабораторной работе» - развитие устной речи, проверка правильности понимания сути экспериментального метода и этапов обработки результатов эксперимента.

2. «Выполнение лабораторного эксперимента»

- развитие навыков работы с лабораторным оборудованием, организации процесса проведения эксперимента, записи результатов измерений, т.е. создание экспериментальной базы данных, обработка результатов эксперимента

- расчет искомых величин, построение графиков исследованных зависимостей, оценка причин погрешностей и оценка их величин. «Защита лабораторной работы»

- развитие устной речи, проверка правильности понимания студентом сути исследованных физических явлений, сравнение результатов своего эксперимента с табличными данными.