

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэлкито Баторевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.01.2025 17:01:59
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная
академия имени В.Р. Филиппова»

Агротехнический колледж

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор АТК

«__» _____ 202_г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02. Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий

Специальность
35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Квалификация выпускника
Техник
Форма обучения
очная

Разработчик (и)

_____ И.О.Фамилия
подпись

Внутренние эксперты:

Председатель методической комиссии

_____ И.О.Фамилия
подпись

Ответственный по специальности

_____ И.О.Фамилия
подпись

Директор библиотеки

_____ И.О.Фамилия
подпись

Улан-Удэ, 2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании Методической комиссии колледжа

Протокол № ____ от «__» _____ 202__ г.

Председатель методической комиссии

 подпись

 И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____

 подпись

 И.О.Фамилия

№ п/п	На учебный год	Одобрено на заседании МК		«Утверждаю» Директор АТК _____ (Ф.И.О.)	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__ г		«__»__20__ г
2	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__ г		«__»__20__ г
3	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__ г		«__»__20__ г
4	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__ г		«__»__20__ г
5	20__/20__ г.г.	№ ____	«__»__20__ г		«__»__20__ г

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	12
5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02. Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - примерная программа) - является частью программы профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК).

35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

1. Энергоснабжение сельскохозяйственных предприятий и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.

ПК 2.2. Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.

Примерная программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области ветеринарии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

Целью освоения профессионального модуля является формирование системы знания и практических навыков для решения профессиональных задач в области систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

Задачами освоения профессионального модуля являются: изучение современного электрооборудования и освоение современных методов эксплуатации системы электроснабжения напряжением 0,38-10 кВ.

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

иметь практический опыт: участия в монтаже воздушных линий электропередач и трансформаторных подстанций; технического обслуживания систем электроснабжения сельскохозяйственных предприятий.

уметь: рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях; рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства; безопасно выполнять монтажные работы, в том числе на высоте;

знать: сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии; технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий; методику выбора схем типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций, схем защиты высоковольтных и низковольтных линий; правила утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйства.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

Всего – 256 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 256 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 128 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 20 часов;

учебной и производственной практики – 108 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

	<i>очная форма</i>	<i>заочная форма</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	256	x
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	128	x
в том числе:		
практические занятия	64	x
контрольные работы	x	x
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	x	x
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20	x
в том числе:		
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	x	x
Внеаудиторная самостоятельная работа	20	x
<i>Промежуточная аттестация (указать)</i>	<i>Зачет с оценкой</i>	x
<i>Учебная практика</i>	<i>Зачет с оценкой</i>	x
<i>Производственная практика</i>	<i>Зачет с оценкой</i>	x
<i>Аттестация по профессиональному модулю квалификационный экзамен</i>		

2.2. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
очная форма обучения									
ПК 2.1., ПК 2.2.	Раздел 1. МДК.02.01 Энергоснабжение предприятий АПК	74	64	32		10		x	x
ПК 2.1., ПК 2.2.	Раздел 2. МДК.02.02 Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК	74	64	32	x	10	x	36	x
ПК 2.1., ПК 2.2.	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	72							72
	Всего:	256	128	64	x	20		36	72
заочная форма обучения									
	Раздел 1.	x	x	x		x		x	x
	Раздел 2.	x	x	x	x		x		
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	x							
	Всего:	x	x	x	x	x	x	x	x

2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	МДК 02.01. Энергоснабжение предприятий АПК		
Тема 1.1. Сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии	Содержание Особенности энергетического производства. Структура электрических сетей и систем. Единая энергосистема РФ. Оборудование системы электроснабжения. Виды схем электроснабжения. Основы расчета электрических сетей Практические занятия: Условные обозначения, правила чтения схем	2	1-3
Тема 1.2. Местные электрические сети	Содержание Особенности расчета местных сетей. Активное и индуктивное сопротивление линий. Нагрев проводников электрическим током. Определение предельных допустимых токов по нагреву. Выбор и проверка проводов и кабелей по нагреву. Выбор сечения проводников в сетях напряжением до 1000 В с учетом защитных аппаратов. Практические занятия: Выбор сечения кабелей. Проверка проводов по нагреву. Выбор проводов, плавких вставок предохранителей, расцепителей автоматов и тепловых реле пускателей. Выбрать сечение провода марки АПРВ для присоединения электродвигателя	2	1-3
Тема 1.3. Неизолированные провода. Устройство и строительство воздушных линий электропередач	Содержание (указывается перечень дидактических единиц) Устройство наружных электрических сетей. Устройство воздушных линий электропередач. Изоляторы. Опоры. Арматура. Понятие о механических нагрузках на провода и опоры. Монтажные таблицы. Понятие о механических нагрузках на провода и опоры. Монтажные таблицы. Практические занятия: Устройство и характеристика проводов марки СИП. Расчёт электрической нагрузки на шинах подстанций, на участке линии электропередач.	8	1-3
Тема 1.4. Электрическая нагрузка в жилых домах, производственных и общественных помещениях	Содержание (указывается перечень дидактических единиц) Электрические нагрузки в жилых домах по реальному потреблению электрической энергии и удельным нормам в зависимости от давности постройки и уровню газификации. Электрические нагрузки производственных и общественных потребителей. Практические занятия: Расчет электрических цепей 220 В. Расчёт электрической нагрузки на участке ВЛ 0,38 кВ.	6	1-3
Тема 1.5.	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	8	1-3
Графики нагрузок. Потери электрической энергии в трансформаторах и линиях электропередач	Суточные и годовые графики нагрузок. Установленная, максимальная и средняя потребляемая мощность на предприятии. Коэффициент спроса. Понятие о времени использования максимума нагрузки и времени потерь. Практические занятия: Топография основных лимфатических узлов сельскохозяйственных животных. Послеубойный осмотр мяса и продуктов убоя животных. Основные поражения, выявляемые при осмотре туш, голов, внутренних органов, желудочно-кишечного тракта, органов мочеотделения и молочной железы.	8	
Раздел 2.	МДК 02.02 Организация и планирование бесперебойного энергообеспечения предприятий АПК		
Тема 2.1. Короткие замыкания в электрических установках	Содержание (указывается перечень дидактических единиц) Виды, причины и последствия коротких замыканий. Методы расчета тока трехфазного короткого замыкания. Расчет токов однофазного короткого замыкания. Методы ограничения токов короткого замыкания. Расчетные условия для проверки электрических аппаратов и токоведущих частей по режиму короткого замыкания. Практические занятия: Расчет эквивалентного сопротивления для расчета токов короткого замыкания. Расчет составляющих тока короткого замыкания. Устройство и выбор автоматических выключателей. Расчет эквивалентного сопротивления для расчета токов короткого замыкания.	16	1-3
		16	

	Выбор проводников и аппаратов по продолжительным режимам работы.		
Тема 2.2. Основы релейной защиты и автоматики	Содержание (указывается перечень дидактических единиц)	16	1-3
	Измерительные трансформаторы тока и напряжения, их применение в цепях релейной защиты и автоматики. Коммутирующие устройства в высоковольтных цепях. Дифференциальная токовая защита. Газовая защита трансформаторов. Автоматическое повторное включение. Автоматическое включение резерва.		
	Практические занятия: Схемы соединения трансформаторов тока. Устройство реле тока, реле напряжения, реле времени. Схемы максимальной токовой защиты. Схемы дифференциальной токовой защиты. Схемы автоматического повторного включения. Схемы автоматического включения резерва.	16	1-3
Самостоятельная работа при изучении ПМ.02.. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы; оформление практических работ, подготовка презентаций (докладов, отчетов) и подготовка к их защите		20	1-3
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы		x	1-3
Учебная практика			
Виды работ		36	1-3
Производственная практика (по профилю специальности)			
Виды работ		72	1-3
Всего		256	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебной аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (128).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: Радиокласс (радиомикрофон) Сонет-PCM PM- 3-1 (заушный индуктор и индукционная петля) Портативный ручной видео-увеличитель (ЭРВУ) RUBY Клавиатура с большими кнопками для людей с ограниченными возможностями (Беспроводная) Кнопка компьютерная SimplyWorks Switch 75 беспроводная Стол СИ-1, регулируемый по высоте Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level , Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmс. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Основная литература:

1. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве : учебное пособие для спо / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-9574-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200516> (дата обращения: 15.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Электроэнергетика : учебное пособие / Ю.В. Шаров, В.Я. Хорольский, М.А. Таранов, В.Н. Шемякин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-705-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1026876> (дата обращения: 01.02.2021). – Режим доступа: по подписке.
3. Юндин, М. А. Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных предприятий : учебное пособие для спо / М. А. Юндин, А. М. Королев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-7009-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153950> (дата обращения: 15.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Безопасность работников систем электроснабжения в вопросах и ответах : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 175 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169698> (дата обращения: 15.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Эксплуатация оборудования подстанций и электрических сетей : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, С. С. Ястребов, В. А. Ярош ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь

: СтГАУ, 2020. — 173 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169694> (дата обращения: 15.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Основы эксплуатации линий электропередачи : учебное пособие / Е. Е. Привалов, А. В. Ефанов, В. А. Ярош, С. С. Ястребов ; под редакцией Е. Е. Привалова. — Ставрополь : СтГАУ, 2019. — 221 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141616>

4. Расчет промежуточных опор воздушной линии электропередач напряжением 35 500 кВ : учебно-методическое пособие / А. В. Бушманов, Т. А. Луганцева, М. Е. Бошко, И. Н. Кузьмин. — Благовещенск : АмГУ, 2019. — 153 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156459> (дата обращения: 01.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Сибикин, Ю. Д. Справочник по эксплуатации электроустановок промышленных предприятий : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 7-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. : ил. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-844-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003784>

6. Сибикин, Ю. Д. Справочник электромонтажника : учебное пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012526-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1574101>

Периодические издания:

1. Вестник Бурятской ГСХА им. В. Р. Филиппова: научно-теоретический журнал/ Бурятская ГСХА .- Режим доступа: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=25673>

2. Вестник Алтайского государственного аграрного университета: научно-практический журнал/Алтайский государственный аграрный университет.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2228?category=7799>

3. Вестник Омского государственного аграрного университета: научно-практический журнал/ Вестник Омского государственного аграрного университета.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2367?category=7799>

4. Инженерные технологии и системы: научный журнал/ Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2234>

5. Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий: Научно-теоретический журнал / Воронежский государственный университет инженерных технологий.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2217?category=4738>

6. Вестник ВСГУТУ: научно-теоретический журнал/ Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2391?category=1029>

7. Вестник аграрной науки Дона: научно-теоретический журнал / Азово-Черноморский инженерный институт - филиал ФГБОУ ВПО «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде.- Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2527>

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет:

1. Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М» ZNANIUM.com [Электронный ресурс] : Электронно-библиотечная система / ООО «Научно-издательский центр Инфра-М» – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/> – Загл. с экрана (доступ только зарегистрированным пользователям)
2. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс] : Федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ.– Электрон. дан. – Режим доступа: <https://rusneb.ru/> – Загл. с экрана (доступ только зарегистрированным пользователям)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] : – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/> – Загл. с экрана (доступ только зарегистрированным пользователям)
4. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: справочно-правовая система официальной информации / ООО «Правовые информационные технологии» РИЦ 355 Распространения Правовой Информации КонсультантПлюс. – Электрон. дан. – Режим доступа: в локальной сети. – Загл. с экрана.
5. Корпоративный портал БГСХА . – Режим доступа: <http://portal.bgsha.ru> .

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля является освоение теоретического материала. Изучению данного модуля предшествовали дисциплины: инженерная графика, техническая механика, основы электротехники, светотехника, основы автоматики, электротехнические материалы, а также профессиональные модули: ПМ.01. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования (в т.ч. электроосвещения), автоматизация и роботизация сельскохозяйственных предприятий.

Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации научно-педагогическим кадрам, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: имеющие высшее образование, соответствующие 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, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических занятий, самостоятельных проверочных работ.

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы)	Индекс контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	Способ контроля
-------	---------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------

	профессионального модуля			
1.	Тема 1.1. Сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии	ПК 2.1., ПК 2.2.	Входной контроль	Устный опрос
2.	Тема 1.2. Местные электрические сети	ПК 2.1., ПК 2.2.	Тестовые задания Ситуационные задачи	Защита докладов (рефератов) Тестирование Проверка задач
3.	Тема 1.3. Неизолированные провода. Устройство и строительство воздушных линий электропередач	ПК 2.1., ПК 2.2.	Темы докладов (рефератов) Тестовые задания Ситуационные задачи	Защита докладов (рефератов) Тестирование Проверка задач
4.	Тема 1.4. Электрическая нагрузка в жилых домах, производственных и общественных помещениях	ПК 2.1., ПК 2.2.	Темы докладов (рефератов) Тестовые задания Ситуационные задачи	Защита докладов (рефератов) Тестирование Проверка задач
5.	Тема 1.5. Графики нагрузок. Потери электрической энергии в трансформаторах и линиях электропередач	ПК 2.1., ПК 2.2.	Темы докладов (рефератов) Круглый стол	Защита докладов (рефератов) Устный опрос
6.	Тема 2.1. Короткие замыкания в электрических установках	ПК 2.1., ПК 2.2.	Темы докладов (рефератов) Тестовые задания Ситуационные задачи	Защита докладов (рефератов) Тестирование Проверка задач
7.	Тема 2.2. Основы релейной защиты и автоматики	ПК 2.1., ПК 2.2.	Темы докладов (рефератов) Круглый стол	Защита докладов (рефератов) Устный опрос

5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Требования к результатам профессионального модуля

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны:	
			знать	уметь
1.	ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	сведения о производстве, передаче и распределении электрической энергии; технические характеристики проводов, кабелей и методику их выбора для внутренних проводок и кабельных линий; методику выбора схем типовых районных и потребительских трансформаторных подстанций,	рассчитывать нагрузки и потери энергии в электрических сетях; рассчитывать разомкнутые и замкнутые сети, токи короткого замыкания, заземляющие устройства; безопасно выполнять монтажные работы, в том числе на высоте;
2.	ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
3.	ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		
4.	ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
5.	ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		
6.	ПК 2.1.	Организовывать работы по бесперебойному энергоснабжению сельскохозяйственного предприятия.		

7.	ПК 2.2.	Планировать основные показатели в области обеспечения работоспособности электрического хозяйства сельскохозяйственных потребителей, автоматизированных и роботизированных систем.	схем защиты высоковольтных и низковольтных линий; правила утилизации и ликвидации отходов электрического хозяйства	
8.				
<i>Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена</i>				

6. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения среднего профессионального образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;

- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;

- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);

- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;

- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);

- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;

- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП СПО.

В целях реализации ОПОП СПО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

