

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИС: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 15.11.2024 14:16:55

Уникальный программный ключ:

170b62a2aaba69ca249560a5d2dfa2e1cb0409df5bae3e14ca423f54f1c8e833

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**

**Факультет высшего образования**

---

**Дополнительная профессиональная программа профессиональной  
переподготовки  
«Электрооборудование и электротехнологии»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Эксплуатация систем электроснабжения**

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.
2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры Агрономии и агроинженерии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

## КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль знаний и промежуточную аттестацию слушателя.

Для оценки практического опыта, умений, знаний при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены типовые контрольные задания и иные материалы, критерии и шкалы оценивания.

Вид контроля*	Контрольно-оценочное учебное мероприятие, работа			
	Форма контроля**	Оценочные средства***	Содержательная характеристика	Шкала и критерии оценки
Текущий	лабораторные и практические работы	решение ситуационных задач	задачи по расчету электротехнических устройств	- «зачтено», если задание выполнено; - «не зачтено» - задание не выполнено
Рубежный	зачет	тестовые задания	тест по итогам изучения дисциплины	- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более. - «не зачтено» - менее 60 %.

\*текущий, рубежный, итоговый

\*\*практическая/лабораторная работа, устный опрос, тестирование, экзамен и пр.

\*\*\*выполнение установленных заданий, тестовые задания, экзаменационные вопросы, конспектирование и пр.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета.

### Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

1. В чём проявляется характер планово-предупредительной системы ТО и ремонтов систем электроснабжения?
2. Какие отказы и неполадки встречаются в системах электроснабжения?
3. Расскажите о методах устранения отказов в системах электроснабжения.
4. Расскажите о защитах высоковольтных электрических сетей и режимах их работы.
5. Расскажите о защитах низковольтных электрических сетей и режимах их работы.
6. Расскажите о типах коротких замыканий в сетях и методах их предотвращения.
7. Расскажите об опорах сельских ВЛ и их эксплуатации
8. Расскажите о кабельных линиях электропередач и их неполадках в работе.
9. Какие методы поиска утечки тока с ВЛ на землю вы знаете?
10. Какие виды заземления вам известны?
11. Как правильно определить сопротивление заземления?
12. Как изображаются на схемах нормально замкнутые и нормально разомкнутые контакты?
13. Расскажите о релейной защите электросетей от аварийных режимов.
14. Как устанавливается и как работает трансформатор тока?
15. Какие методы обслуживания трансформаторов тока вы знаете?
16. Как осуществляется вязка проводов на изоляторах?
17. От каких факторов зависит прогиб проводов ВЛ?
18. Расскажите о проверке изоляции ЛЭП относительно земли.
19. Какими качествами должно обладать трансформаторное масло?
20. Какие примеси обуславливают старение трансформаторного масла?
21. Как избавиться от воды в трансформаторном масле?
22. Расскажите об основных правилах эксплуатации силовых трансформаторов.
23. Расскажите о регенерации трансформаторного масла.
24. Расскажите об особенностях эксплуатации сельских трансформаторных подстанций.
25. По каким параметрам рассчитываются рубильники?

26. От чего зависит техническое состояние рубильника?
27. ТО и ремонт рубильника.
28. Технический уход за магнитными пускателями, контакторами, реле.
29. ТО предохранителей.
30. ТО пакетных выключателей.
31. Расскажите о техническом обслуживании внутренних электропроводок и щитов управления, распределительных щитов.
32. Как рассчитывается сечение проводов ВЛ и трансформатора?
33. Расскажите, как подбираются автоматические выключатели, тепловые реле?

## Описание показателей, критериев и шкал оценивания формирования компетенций в рамках дисциплины

Шифр и название компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций		Формы и средства контроля формирования компетенций
		компетенция не сформирована	компетенция сформирована	
		Шкала оценивания		
		Не зачтено	Зачтено	
		Слушатель не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	Выставляют слушателю, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Слушатель свободно справляется с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	
Критерии оценивания				
<b>ПК-2</b> Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Знания: Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Технология прокладки кабеля в зданиях; Конструкция концевых заделок и соединительных муфт; Методы оконцевания кабелей; Назначение и способы профилактических испытаний кабелей; Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей; Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей	Не знает: Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Технология прокладки кабеля в зданиях; Конструкция концевых заделок и соединительных муфт; Методы оконцевания кабелей; Назначение и способы профилактических испытаний кабелей; Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей; Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей	Знает: Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий; Технология прокладки кабеля в зданиях; Методы оконцевания кабелей; Назначение и способы профилактических испытаний кабелей; Величина испытательного напряжения и длительность испытания кабелей; Особенности ремонта эксплуатируемых кабелей	Решение ситуационных задач, тестовые вопросы, вопросы для подготовки к промежуточной аттестации
	Умения: Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха; Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха; Производить профилактические испытания	Не умеет: Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха; Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха;	Умеет Производить оконцевание кабелей и монтаж соединительных муфт внутри цеха; Проверять сопротивление изоляции кабеля после укладки внутри цеха; Производить профилактические испытания ка-	

	<p>кабелей внутри цеха;  Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха;  Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха;  Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха;  Ремонтировать системы заземления внутри цеха</p>	<p>Производить профилактические испытания кабелей внутри цеха;  Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха;  Производить ремонт поврежденных участков кабелей и проводов внутри цеха;  Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха;  Ремонтировать системы заземления внутри цеха</p>	<p>белей внутри цеха;  Определять места повреждения кабелей и проводов внутри цеха;  Производить ремонт поврежденных участков кабелей внутри цеха;  Ремонтировать линейные изоляторы и арматуру внутри цеха;  Ремонтировать системы заземления внутри цеха</p>
	<p>Навыки: Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха</p>	<p>Не имеет навыков выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха</p>	<p>Имеет навыки выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха</p>
<p><b>ПК-5</b> Способен планировать техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования в сельскохозяйственном производстве</p>	<p>Знания: Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт;  Виды, конструкция, назначение и область применения электрических машин;  Порядок и периодичность осмотра электродвигателей  Устройство и порядок обслуживания коллектора электродвигателя;  Основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения;  Технология сборки и разборки электродвигателя;  Назначение статической и динамической балансировки роторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт</p>	<p>Не знает: Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт;  Виды, конструкция, назначение и область применения электрических машин;  Порядок и периодичность осмотра электродвигателей  Устройство и порядок обслуживания коллектора электродвигателя;  Основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения;  Технология сборки и разборки электродвигателя;</p>	<p>Знает: Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт;  Виды, конструкция, назначение и область применения электрических машин;  Порядок и периодичность осмотра электродвигателей  Устройство и порядок обслуживания коллектора электродвигателя;  Основные виды неисправностей электродвигателя и причины их возникновения;  Технология сборки и разборки электродвигателя;  Назначение статической и динамической балансировки роторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт</p>

		Назначение статической и динамической балансировки роторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт	
	<p>Умения: Читать электрические схемы и чертежи цеховых электродвигателей; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей; Производить проверку состояния цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт в соответствии с регламентом; Производить чистку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт от грязи и пыли; Производить контроль состояния поверхности щеток и колец коллектора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт; Производить притирку щеток к контактным кольцам цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт</p>	<p>Не умеет: Читать электрические схемы и чертежи цеховых электродвигателей; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей; Производить проверку состояния цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт в соответствии с регламентом; Производить чистку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт от грязи и пыли; Производить контроль состояния поверхности щеток и колец коллектора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт; Производить притирку щеток к контактным кольцам цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт</p>	<p>Умеет: Читать электрические схемы и чертежи цеховых электродвигателей; Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию цеховых электродвигателей; Производить проверку состояния цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт в соответствии с регламентом; Производить чистку цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт от грязи и пыли; Производить контроль состояния поверхности щеток и колец коллектора цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт; Производить притирку щеток к контактным кольцам цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт</p>
	<p>Навыки: Обслуживания и ремонта цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт; Обслуживания и ремонта коллекторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт; Статической и динамической балансировки роторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт после ремонта; Проверки цеховых</p>	<p>Не имеет навыков: Обслуживания и ремонта цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт; Обслуживания и ремонта коллекторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт; Статической и динамической балансировки роторов цеховых электродвигателей мощ-</p>	<p>Имеет навыки: Обслуживания и ремонта цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт; Обслуживания и ремонта коллекторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт; Статической и динамической балансировки роторов цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт после ремонта; Проверки цеховых электродвигателей мощно-</p>

	электродвигателей мощностью свыше 10кВт после ремонта	ностью свыше 10кВт после ремонта; Проверки цеховых электродвигателей мощностью свыше 10кВт после ремонта	стью свыше 10кВт после ремонта
<b>ПК-7</b> Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и оборудование) в сельскохозяйственном производстве	Знания: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий	Не знает: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий	Знает: Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий
	Умения: Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха	Не умеет: Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цеха	Умеет: Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию кабельных и воздушных линий внутри цеха Выбирать инструменты для производства работ по ремонту и обслуживанию кабельных линий внутри цехам
	Навыки: Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха; Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабель-	Не имеет навыков: Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха; Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбора слесарных	Имеет навыки: Изучения конструкторской и технологической документации на обслуживаемые и ремонтируемые кабельные линии внутри цеха; Подготовки рабочего места при ремонте и обслуживании кабельных и воздушных линий внутри цеха; Выбора слесарных и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабель-



ных и воздушных линий внутри цеха	и электромонтажных инструментов и приспособлений для ремонта и обслуживания кабельных и воздушных линий внутри цеха	ных и воздушных линий внутри цеха
-----------------------------------	---	-----------------------------------