

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  
Электрические машины**

## 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	лабораторная работа	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. Материалы, применяемые в электромашиностроении
2. Роль трансформаторов в электроэнергетике
3. Типы и классификация трансформаторов
4. Конструкция трансформаторов
5. Закон электромагнитной индукции
6. Процессы, происходящие в однофазном трансформаторе при холостом ходе
7. Дифференциальные уравнения трансформатора
8. Приведение вторичной обмотки трансформатора к первичной
9. Основные уравнения и векторная диаграмма трансформатора
10. Схема замещения трансформатора
11. Учёт потерь в стали
12. Некоторые особенности схем и конструкций трёхфазных трансформаторов
13. Определение характеристик холостого хода трансформатора
14. Определение характеристик короткого замыкания трансформатора
15. Изменение вторичного напряжения при нагрузке трансформатора
16. Потери мощности и КПД трансформатора
17. Реактивная мощность в трансформаторе
18. Группы соединений трёхфазных трансформаторов
19. Параллельная работа трансформаторов
20. Несимметричная нагрузка трансформаторов
21. Регулирование напряжения трансформаторов
22. Виды электромеханических преобразователей электроэнергии
23. Устройство асинхронного двигателя
24. Виды пазов в электрических машинах

25. Общая характеристика обмоток
26. Понятие об электрическом градусе
27. Классификация обмоток машин переменного тока
28. Основные принципы построения обмоток
29. Поля рассеяния машин переменного тока
30. Вращающееся магнитное поле
31. Принцип действия асинхронного двигателя
32. Асинхронный двигатель при холостом ходе
33. Асинхронный двигатель, имеющий нагрузку на валу. Замена вращающегося ротора неподвижным
34. Приведение обмотки ротора к статору
35. Основные уравнения и векторная диаграмма асинхронной машины
36. Схемы замещения асинхронной машины
37. Энергетическая диаграмма асинхронного двигателя и его КПД
38. Реактивная мощность в асинхронном двигателе
39. Электромагнитный момент и механическая характеристика асинхронного двигателя
40. Реостатный пуск асинхронного двигателя с фазным ротором
41. Приближенная формула для расчёта момента асинхронного двигателя. Формула Клосса
42. Процесс пуска и устойчивой работы асинхронного двигателя
43. Рабочие характеристики асинхронного двигателя
44. Регулирование скорости вращения асинхронного двигателя
45. Асинхронные двигатели с улучшенными пусковыми свойствами

## 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
		не сформирована	минимальный	средний	высокий	
		Шкала оценивания				
		<i>Оценка «неудовлетворительно»</i> говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.	<i>Оценку «удовлетворительно»</i> получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.	<i>Оценку «хорошо»</i> заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.	<i>Оценку «отлично»</i> выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.	
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-	Знает законы электричества и электромагнетизма	Не знает законы электричества и электромагнетизма	Удовлетворительно знает законы электричества и электромагнетизма	Хорошо знает законы электричества и электромагнетизма	Знает законы электричества и электромагнетизма	Решение ситуационных задач, тестовые вопросы, вопросы для подготовки к промежуточной аттестации
	Умеет разбираться в конструкции электрической машины и принципах ее работы	Не умеет разбираться в конструкции электрической машины и принципах ее работы	Поверхностно умеет разбираться в конструкции электрической машины и принципах ее работы	Умеет разбираться в конструкции электрической машины и принципах ее работы	Умеет отлично разбираться в конструкции электрической машины и принципах ее работы	

коммуникационных технологий;	Владеет навыками решения типовых задач по расчёту электрических машин	Не владеет навыками решения типовых задач по расчёту электрических машин	Посредственно владеет навыками решения типовых задач по расчёту электрических машин	Владеет навыками решения типовых задач по расчёту электрических машин	В совершенстве владеет навыками решения типовых задач по расчёту электрических машин	
ПК-2 Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве;	Знает основные положения ПУЭ в плане монтажа и эксплуатации электрических машин	Не знает основные положения ПУЭ в плане монтажа и эксплуатации электрических машин	Знает удовлетворительно основные положения ПУЭ в плане монтажа и эксплуатации электрических машин	Знает основные положения ПУЭ в плане монтажа и эксплуатации электрических машин	Знает в совершенстве основные положения ПУЭ в плане монтажа и эксплуатации электрических машин	Решение ситуационных задач, тестовые вопросы, вопросы для подготовки к промежуточной аттестации
	Умеет разбираться с паспортом на электрическую машину и документами, необходимыми для пуска наладочных работ	Не умеет разбираться с паспортом на электрическую машину и документами, необходимыми для пуска наладочных работ	Умеет посредственно разбираться с паспортом на электрическую машину и документами, необходимыми для пуска наладочных работ	Умеет разбираться с паспортом на электрическую машину и документами, необходимыми для пуска наладочных работ	Умеет разбираться с паспортом на электрическую машину и документами, необходимыми для пуска наладочных работ	
	Владеет навыками организации работ по монтажу, наладке и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования	Не владеет навыками организации работ по монтажу, наладке и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования	Владеет минимальными навыками организации работ по монтажу, наладке и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования	Владеет навыками организации работ по монтажу, наладке и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования	В совершенстве владеет навыками организации работ по монтажу, наладке и эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования	
ПК-4 Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Знает основы теории и способы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Не знает основы теории и способы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Знает удовлетворительно основы теории и способы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Знает основы теории и способы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Знает в совершенстве основы теории и способы повышения эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	Решение ситуационных задач, тестовые вопросы, вопросы для подготовки к промежуточной аттестации
	Умеет оценивать энергоэффективность машин и оборудования	Не умеет оценивать энергоэффективность машин и оборудования	Умеет удовлетворительно оценивать энергоэффективность машин и оборудования	Умеет оценивать энергоэффективность машин и оборудования	Умеет оценивать энергоэффективность машин и оборудования	
	Владеет навыками работы с электроустановками	Не владеет навыками работы с электроустановками	Владеет минимальными навыками работы с электроустановками	Владеет навыками работы с электроустановками	Владеет отличными навыками работы с электроустановками	

