Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра электропривода и автоматизации промышленных установок

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА
к.т.н., доцент М.Е. Вильбергер
“___ ”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов
Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Мехатронные и автоматизированные комплексы и системы

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Автоматизированный электропривод типовых производственных механизмов приведена в Таблице 1.

Таблица 1

Формируемые компетенции	**Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ОК.3 способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	з3. знать основные узлы схем управления многопозиционным и подъемниками (лифтами) и современные методы разработки алгоритмов функционирования схем	Автоматизированный электропривод грейферного крана. Автоматизированный электропривод пассажирских лифтов. Автоматизированный электропривод цехового мостового подъемного крана. Автоматизированный электропривод шахтной подъемной машины. Лабораторная работа №1 "Исследование принципа действия и характеристик автоматизированного электропривода грузоподъемной лебедки и двухпозиционного лифта". Обзор типовых производственных механизмов циклического действия. Типовые комплектные релейно-контакторные системы автоматического управления электроприводами производственных механизмов.	РГЗ, раздел 1	Экзамен, вопросы 3, 9-15, 38-40
ОПК.2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	у3. уметь составить математическую модель электропривода типового механизма по его принципиальной схеме	Автоматизированный электропривод грейферного крана. Автоматизированный электропривод конвейеров. Автоматизированный электропривод маршрутного электротранспорта. Автоматизированный электропривод одноковшевого экскаватора. Автоматизированный электропривод пассажирских лифтов. Автоматизированный электропривод поршневых компрессоров. Автоматизированный электропривод центробежных насосов. Автоматизированный электропривод цехового мостового подъемного крана. Автоматизированный электропривод шахтной подъемной машины.	РГЗ, раздел 2	Экзамен, вопросы 7-14, 17

ПК.23 готовность применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами электроэнергетической и электротехнической промышленности	з1. знать схемы типовых панелей управления крановыми электроприводами с магнитными контроллерами	Автоматизированный электропривод грейферного крана. Автоматизированный электропривод пассажирских лифтов. Автоматизированный электропривод цехового мостового подъемного крана. Автоматизированный электропривод шахтной подъемной машины. Лабораторная работа №1 "Исследование принципа действия и характеристик автоматизированного электропривода грузоподъемной лебедки и двухпозиционного лифта". Обзор типовых производственных механизмов циклического действия. Типовые комплектные релейно-контакторные системы автоматического управления электроприводами производственных механизмов.	РГЗ, раздел 1	Экзамен, вопросы 3, 9-15, 38-40
ПК.26 способность определять эффективные производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики и электротехники	з4. знать порядок расчета эксплуатационных характеристик механизмов при регулировании их скорости	Автоматизированный электропривод грейферного крана. Автоматизированный электропривод конвейеров. Автоматизированный электропривод маршрутного электротранспорта. Автоматизированный электропривод одноковшевого экскаватора. Автоматизированный электропривод пассажирских лифтов. Автоматизированный электропривод поршневых компрессоров. Автоматизированный электропривод центробежных насосов. Автоматизированный электропривод цехового мостового подъемного крана. Автоматизированный электропривод шахтной подъемной машины. Защиты, блокировки, сигнализации в релейно-контакторных системах управления автоматизированными электроприводами. Классификация релейно-контакторных систем управления автоматизированными электроприводами. Лабораторная работа №1 "Исследование принципа действия и характеристик автоматизированного электропривода грузоподъемной лебедки и двухпозиционного лифта". Лабораторная работа №2	РГЗ, разделы 1	Экзамен, вопросы 1, 5, 6-20, 22, 23-40

		"Исследование принципа действия и характеристик системы стабилизации выходного гидравлического параметра насосной установки". Лабораторная работа №3 "Исследование принципа действия и характеристик системы позиционирования конвейерной ленты". Применение синхронных электродвигателей в системах автоматизированного электропривода типовых производственных механизмов. Регулирование производительности типового производственного механизма в функции технологической переменной. Типовые комплектные релейно-контакторные системы автоматического управления электроприводами производственных механизмов.		
ПК.3 способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемых новых технологий, объектов профессиональной деятельности	у2. уметь выбрать электрооборудование для типовых производственных механизмов	Автоматизированный электропривод грейферного крана. Автоматизированный электропривод конвейеров. Автоматизированный электропривод маршрутного электротранспорта. Автоматизированный электропривод одноковшевого экскаватора. Автоматизированный электропривод пассажирских лифтов. Автоматизированный электропривод поршневых компрессоров. Автоматизированный электропривод центробежных насосов. Автоматизированный электропривод цехового мостового подъемного крана. Автоматизированный электропривод шахтной подъемной машины. Защиты, блокировки, сигнализации в релейно-контакторных системах управления автоматизированными электроприводами. Классификация релейно-контакторных систем управления автоматизированными электроприводами. Лабораторная работа №1 "Исследование принципа действия и характеристик автоматизированного электропривода грузоподъемной лебедки и двухпозиционного лифта". Лабораторная работа №2	РГЗ, раздел 3	Экзамен, вопросы 2, 4, 7-20, 21, 23-40

		"Исследование принципа действия и характеристик системы стабилизации выходного гидравлического параметра насосной установки". Лабораторная работа №3 "Исследование принципа действия и характеристик системы позиционирования конвейерной ленты". Применение синхронных электродвигателей в системах автоматизированного электропривода типовых производственных механизмов. Регулирование производительности типового производственного механизма в функции технологической переменной. Типовые комплектные релейно-контакторные системы автоматического управления электроприводами производственных механизмов.		
ПК.5 готовность проводить экспертизы предлагаемых проектно-конструкторских решений и новых технологических решений	у3. уметь читать простейшие схемы управления электроприводами производственных механизмов	Автоматизированный электропривод грейферного крана. Автоматизированный электропривод конвейеров. Автоматизированный электропривод маршрутного электротранспорта. Автоматизированный электропривод одноковшевого экскаватора. Автоматизированный электропривод пассажирских лифтов. Автоматизированный электропривод цехового мостового подъемного крана. Автоматизированный электропривод шахтной подъемной машины. Защиты, блокировки, сигнализации в релейно-контакторных системах управления автоматизированными электроприводами. Лабораторная работа №1 "Исследование принципа действия и характеристик автоматизированного электропривода грузоподъемной лебедки и двухпозиционного лифта". Лабораторная работа №2 "Исследование принципа действия и характеристик системы стабилизации выходного гидравлического параметра насосной установки". Лабораторная работа №3 "Исследование принципа действия и характеристик системы позиционирования	РГЗ, раздел 2	Экзамен, вопросы 7-16, 19, 20, 23-40

		конвейерной ленты". Применение синхронных электродвигателей в системах автоматизированного электропривода типовых производственных механизмов. Регулирование производительности типового производственного механизма в функции технологической переменной. Типовые комплектные релейно-контакторные системы автоматического управления электроприводами производственных механизмов.		

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.3, ОПК.2, ПК.23, ПК.26, ПК.3, ПК.5. Форма проведения экзамена – устная по билетам. В каждом билете представлено два вопроса, на которые студент должен дать развернутый ответ. Время подготовки к ответам на вопросы билета составляет не более 1 часа. В ходе ответа студента, экзаменатор имеет право задавать дополнительные уточняющие вопросы в рамках тематик вопросов билета.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОК.3, ОПК.2, ПК.23, ПК.26, ПК.3, ПК.5, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.