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

Кафедра автоматизированных электротехнологических установок

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА
к.т.н., доцент М.Е. Вильбергер
“___ ”_____ 2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Электротермические процессы и установки

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Автоматизированные электротехнологические комплексы

Новосибирск 2021

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Электротермические процессы и установки представлена в Таблице. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций и соотнесенных с ними индикаторов**	
			Мероприятия текущего контроля (курсовая работа и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен)**
ПК-1.В/НА Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований	2. Способен анализировать и синтезировать объекты профессиональной деятельности	Вторичный токоподвод: функции, требования к параметрам, этапы проектирования, конструктивное исполнение отдельных участков, методика расчета активного и индуктивного сопротивления. Исследование параметров участка вторичного токоподвода электродуговой установки в зависимости от взаимного расположения проводников. Основные научно-технические проблемы и перспективы развития электротехнологии дугового нагрева. Причины несимметрии трехфазного электропечного контура ДСП. Электрическая дуга как один из видов разрядов в газе.	Отчет по лабораторной работе №3, разделы...	Экзамен, вопросы 1 - 40.
ПК-2.В/ПР Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности ПК-2.В/ПР	1. Определяет режимы работы технологического оборудования и систем технологического оборудования объектов профессиональной деятельности	Основные научно-технические проблемы и перспективы развития электротехнологии дугового нагрева. Особенности преобразования электрической энергии в тепловую в руднотермических печах (РТП). РТП для получения ферросплавов: технологический процесс, конструкция. Расчет сечений и количества проводников на участке вторичного токоподвода плавильной ЭТУ. Энергетический баланс современной ДСП. Энергетический баланс электродуговой установки.	Курсовая работа, разделы 1, 2, 4.	Экзамен, вопросы 1 - 40.
	3. Умеет находить компромиссные решения	Построение векторной диаграммы напряжений трехфазного электропечного контура с дугами. Построение электрических и рабочих характеристик электродуговой установки Причины несимметрии трехфазного электропечного контура ДСП Расчет параметров плавильного пространства ДСП. Электрическая дуга как один из видов разрядов в газе	Курсовая работа, разделы 3, 5. Отчет по лабораторным работам №1, 2	Экзамен, вопросы 1 - 40.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяется при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК-1.В/НА, ПК-2.В/ПР и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в форме письменного тестирования

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций ПК-1.В/НА, ПК-2.В/ПР, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней освоения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы с сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.