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

Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
д.т.н., доцент А.Г. Русина
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Оперативно-диспетчерское управление

Образовательная программа: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерская программа: Электроэнергетические системы и сети

Новосибирск 2022

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Оперативно-диспетчерское управление представлена в Таблице. Совокупность результатов обучения по дисциплине соотнесена с уровнями сформированности компетенций и соотнесенными с ними индикаторами. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по **дисциплине** Оперативно-диспетчерское управление.

Таблица

Формируемые компетенции	**Индикаторы компетенций**	**Темы**	**Этапы оценки результатов обучения и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК-1.В/ПР Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом региональных особенностей и потребностей работодателей	2. Умеет решать профессиональные задачи на предприятиях и в организациях профильной отрасли своего региона.	Назначение и функции ОДУ при эксплуатации ЭС. Основные этапы стандартного цикла ОДУ. Ликвидация аварий и отказов в работе оборудования. Предотвращение недопустимой перегрузки оборудования. Поддержание уровня напряжения в ЭС. Снижение потерь энергии.	РГЗ/	Экзамен, вопросы 1-59
ПК-2.В/ПР Способен оценивать перспективы развития способов и технологий производства, передачи и распределения электрической энергии	1. Знает применение информационных технологий на объектах электроэнергетики	Комплексы телемеханики. Автоматизированные системы диспетчерского (технологического) управления. Экспертные системы и тренажеры. Основные этапы стандартного цикла ОДУ. Ликвидация аварий и отказов в работе оборудования. Цели и виды оперативных переключений. Эксплуатационные состояния оборудования. Задающие условия выполнения оперативных переключений.	РГЗ/	Экзамен, вопросы 1-59
ПК-3.В/ПР Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании объектов и технологий профессиональной деятельности	1. Демонстрирует знание объектов и технологий профессиональной деятельности	Оценка риска технологических нарушений в электрических сетях. Меры по снижению технологического риска.	РГЗ/	Экзамен, вопросы 1-59
ПК-4.В/ПР Способен выбирать серийные и проектировать	1. Применяет методы создания и анализа моделей, позволяющих	Комплексы телемеханики. Автоматизированные системы диспетчерского (технологического) управления.	РГЗ/	Экзамен, вопросы 1-59

новые объекты профессиональной деятельности	прогнозировать свойства и поведение объектов профессио-нальной деятельности	Экспертные системы и тренажеры.		
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.	Логическая основа оперативных переключений. Последовательность основных операций и действий при выводе в ремонт оборудования ВВРЭС. Выполнение оперативных переключений на подстанциях. Учет особенностей РЗА при оперативных переключениях. Функциональные и информационные модели РЗА. Цели и виды оперативных переключений. Эксплуатационные состояния оборудования. Задающие условия выполнения оперативных переключений.	РГЗ/	Экзамен, вопросы 1-59
УК-1	3. Формирует возможные варианты решения задач	Логическая основа оперативных переключений. Последовательность основных операций и действий при выводе в ремонт оборудования ВВРЭС. Выполнение оперативных переключений на подстанциях. Принципы и структура оперативно-диспетчерского управления в Росси. Цели и задачи ОДУ. Высоковольтная распределительная электросеть (ВВРЭС) как техническое устройство. Эксплуатация ВВРЭС и основные требования эксплуатации. Учет особенностей РЗА при оперативных переключениях. Функциональные и информационные модели РЗА.	РГЗ/	Экзамен, вопросы 1-59

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций проверяются при проведении мероприятий текущей аттестации (контроля) в процессе изучения дисциплины, 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.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 1 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-1.В/ПР, ПК-2.В/ПР, ПК-3.В/ПР, ПК-4.В/ПР, УК-1 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в письменной форме, по билетам.

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

На основании критериев, приведенных в п. 3, осуществляется оценка уровней достигнутых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций ПК-1.В/ПР, ПК-2.В/ПР, ПК-3.В/ПР, ПК-4.В/ПР, УК-1, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней результатов обучения, соотнесенных с индикаторами достижения 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, 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.