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

Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
к.э.н., доцент С.С. Чернов
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Автоматизация управления режимами энергообъектов и энергосистем

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

Новосибирск 2018

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

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Автоматизация управления режимами энергообъектов и энергосистем приведена в Таблице.

Таблица

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)**
ОПК.4 способность использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности	з2. знать производственно-технологические режимы работы объектов электроэнергетики	Моделирование динамических процессов в электроэнергетических системах Мощность генерации, и потребления, частота, напряжение, реактивная мощность генерации и потребления оценка качества регулирования мощности двух энергосистем с межсистемной связью подготовка материалов для вычислительного эксперимента Регулирование активной мощности и частоты. Регулирование реактивной мощности и напряжения. регулирование мощности в межсистемной связи технология управления режимом	Лабораторная работа, РГЗ.	Зачет, теоретический вопрос 1 и 2
ОПК.4	у1. уметь оценивать эффективность систем управления технологическими процессами объектов ЭС и ЭЭС	зависимость качества регулирования мощности от частоты зависимость мощности от частоты законы регулирования мощности от частоты Моделирование динамических процессов в электроэнергетических системах Мощность генерации, и потребления, частота, напряжение, реактивная мощность генерации и потребления оценка качества регулирования мощности двух энергосистем с межсистемной связью Оценка качества регулирования частоты и мощности параметры физической модели для управления режимами энергообъектов подготовка материалов для вычислительного эксперимента регулирование мощности регулирование мощности в межсистемной связи регулирование мощности в динамическом режиме Совместное регулирование мощности двух энергосистем с межсистемной	Лабораторная работа, РГЗ.	Зачет, задача

		связью технология управления режимом Уравнение движения энергосистемы систем с учётом регулирования частоты.		
ОПК.4	у3. уметь проводить работы по выбору и настройке устройства релейной защиты и автоматики для обеспечения режимов работы объектов электроэнергетики	Моделирование регулятора скорости на физической модели ЭЭС регулирование мощности двух энергосистем Совместное регулирование мощности двух энергосистем с межсистемной связью	Лабораторная работа, РГЗ.	Зачет, задача
ПК.2/НИ способность самостоятельно выполнять исследования	з1. знать основы автоматизации систем управления энергосистемами	зависимость мощности от частоты законы регулирования мощности от частоты параметры физической модели для управления режимами энергообъектов регулирование мощности регулирование мощности в межсистемной связи регулирование мощности в динамическом режиме регулирование мощности двух энергосистем Совместное регулирование мощности двух энергосистем с межсистемной связью технология управления режимом	Лабораторная работа, РГЗ.	Зачет, задача

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 2 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.23/ПТ.

Зачет проводится в устной форме, в виде дискуссии позволяющей оценить показатели сформированности соответствующих компетенций по этапам выполнения РГЗ.

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

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

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

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.23/ПТ, 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 недостаточно,

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.