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

Кафедра автоматизированных электроэнергетических систем
Кафедра тепловых электрических станций

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЭН
к.т.н. Сидоркин Ю. М.
“___ ”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Современная электро и теплоэнергетика

Образовательная программа: 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль: Электрические станции и электроэнергетические системы

Факультет энергетики

Новосибирск 2015

Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Тема	Код формируемой компетенции	Знания/умения	Контролирующее мероприятие (экзамен, зачет, курсовой проект и
Оборудование, режимы передачи, преобразования и распределения тепловой энергии	ОПК.5	з4. знать преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности и тенденции ее развития	Зачет Задача 1
Виды установовк теплогенерации, производства холода, когенерации и тригенерации.	ОПК.5 ПК.14	з1. знать теоретические основы совместного производства электрической и тепловой энергии, типы когенерационных установок и их характеристики, способы присоединения когенерацонных установок малой мощности к электрическим сетям, создания изолированно работающих энергосистем на базе распределенной малой генерации з4. знать преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной	Зачет Задача 2
Виды электрогенераторов, преобразователей видов электрической энергии.		з1. знать теоретические основы совместного производства электрической и тепловой энергии, типы когенерационных установок и их характеристики, способы присоединения когенерацонных установок малой мощности к электрическим сетям, создания изолированно работающих энергосистем на базе распределенной малой генерации з4. знать преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной	Зачет Задача 3
Системные эффекты от объединения производства разных видов энергии, объединения энергоисточников (создания энергосистем). Виды энергосистем. Балансы мощности и энергии в	ОПК.5 ПК.14 ПК.9	з4. знать преподаваемую область научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности и тенденции ее развития у1. уметь составлять и анализировать балансы тепловой и электрической мощностей, энергии в системах электроснабжения с когенерационными установками, определять меры по обеспечению их надежности и энергоэффективности у1. уметь формировать системы регулирования, режимного и противоаварийного управления, релейной защиты для объектов	Зачет Задача 4
Надежнось, экономичность и управление режимами электроэнергетических систем.	ПК.14 ПК.9	з1. знать теоретические основы совместного производства электрической и тепловой энергии, типы когенерационных установок и их характеристики, способы присоединения когенерацонных установок малой мощности к электрическим сетям, создания изолированно работающих энергосистем на базе распределенной малой генерации у1. уметь формировать системы регулирования, режимного и противоаварийного управления, релейной	Зачет Задача 5
Надежнось, экономичность и управление режимами систем	ПК.9	у1. уметь формировать системы регулирования, режимного и противоаварийного управления, релейной защиты для объектов	Зачет Задача 6

Комплект заданий для зачета

по дисциплине **Современная электро и теплоэнергетика**

(Примеры)

Задача 1. Рассчитать режим передачи электрической или тепловой энергии в заданной схеме. Создать технологические условия для ее осуществления.

Задача 2. Рассчитать увеличение токов КЗ при присоединении малой генерации к узлу сети.
Сформировать перечень работ по реконструкции сети при присоединении малой генерации.

Задача 3. Рассчитать максимальные отклонения частоты в нормальных и аварийных режимах для двух автономных систем энергоснабжения и при их объединении в изолированно работающую энергосистему.

Задача 4. Составить балансы мощности и энергии для заданной энергосистемы. Определить необходимые объемы резервов мощности.

Задача 5. Определить базовые настройки режимной и противоаварийной автоматик в заданной энергосистеме с когенерационными источниками.

Задача 6. Сформировать автоматическую систему режимного или противоаварийного управлений для заданной энергосистемы с распределенной малой генерацией.

Критерии оценки

- Задание считается выполненным на **пороговом** уровне, если задание правильно понято, решение происходило в правильном направлении, но не было получено. Оценка составляет 50 баллов
- Задание считается выполненным на **базовом** уровне, если решение принципиально правильное, но содержит технические ошибки, оценка составляет 75 баллов
- Задание считается выполненным на **продвинутом** уровне, если решение принципиально и технически правильное , оценка составляет 100 баллов.

Зачет считается сданным, если средняя сумма баллов по всем заданиям составляет не менее 50 баллов (по 100 балльной шкале).
Коэффициент, с которым учитывается полученная сумма баллов в общей оценке по дисциплине, определяется Правилами аттестации.

Составитель _____ А.Г. Фишов

«____»_____2015 г.