

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Режимы и надёжность энергосистем

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика		
Специализация	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	5	семестр	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И.о. заведующего кафедрой – руководителя отделения на правах кафедры		Ивашутенко А.С.
Руководитель ООП		Шестакова В.В.
Преподаватель		Шестакова В.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Режимы и надёжность энергосистем» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Режимы и надёжность энергосистем	10	ПК(У)-3.	Способен принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования	P2, P12	ПК(У)-3B5	Владеет навыками применения профессиональных программных комплексов и автоматизированных систем проектирования для проведения расчётов электрических режимов, механической части линий электропередачи
					ПК(У)-3.У5	Умеет подготавливать исходные данные в соответствии с требованиями профессиональных программных комплексов и автоматизированных систем проектирования
					ПК(У)-3.35	Знает технологию ввода данных и анализа результатов, полученных с помощью профессиональных программных комплексов и автоматизированных систем проектирования
					ПК(У)-3B6	Владеет навыками чтения и создания схем электрических соединений
					ПК(У)-3.У6	Умеет представлять энергетические объекты на схемах в соответствии с требованиями нормативно-технической документации
					ПК(У)-3.36	Знает отличия в представлении энергообъектов с разными конструктивными характеристиками

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			

		компетенции (или ее части)		
РД 1	Разрабатывать и актуализировать модели для расчетов электроэнергетических режимов	ПК(У)-3	Разделы 1, 2	Выполнение отчета по лабораторной работе, опрос-защита по лабораторной работе, индивидуальное задание,
РД 2	Определять амплитуды нерегулярных колебаний (отклонений) активной мощности	ПК(У)-3	Разделы 1, 2	
РД3	Рассчитывать нормативный коэффициент запаса статической устойчивости в контролируемом сечении для различных режимов	ПК(У)-3	Разделы 1, 2	
РД4	Рассчитывать допустимых токовых нагрузок линий электропередачи и электросетевого оборудования:	ПК(У)-3	Разделы 1, 2	

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий дифференцированного зачета/зачета

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	36 ÷ 40	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	28 ÷ 35	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	22 ÷ 27	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 21	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос-защита по лабораторной работе	Вопросы: 1. Дайте определение статической характеристике нагрузки по напряжению. 2. Объясните, как влияет снижение напряжения в электрической сети на мощность нагрузки при моделировании её постоянными параметрами. 3. Объясните, как влияет снижение напряжения в электрической сети на мощность нагрузки при моделировании её статическими характеристиками нагрузки. 4. Объясните, как определить величину регулирующего эффекта нагрузки.
2.	Индивидуальное домашнее задание	Тематики индивидуальных заданий по разделам дисциплины: 1. Выбор условий точной синхронизации синхронного генератора с сетью энергосистемы 8.1 Определить значение уравнивающего тока в момент включения генератора на параллельную работу с сетью энергосистемы, когда ЭДС генератора и напряжение сети равны, а также когда разность этих параметров составляет 5 и 10 %; 8.2 Определить значение уравнивающего тока в момент включения генератора на параллельную работу с сетью энергосистемы, когда ЭДС генератора и напряжение сети равны по абсолютному значению, но сдвинуты на некоторую величину угла разности фаз (180, 90, 60, 30). Задание выполняется в соответствии с индивидуальным вариантом. 2. Расчет уставок автоматики ввода резерва Порядок выполнения задания. По исходным данным, задаваемым для каждого студента индивидуально необходимо: 6.1 Выполнить расчет уставок и выдержек времени на срабатывание ЗМН; 6.2 Выполнить расчет уставок и выдержек времени на срабатывание АВР. Задание выполняется в соответствии с индивидуальным вариантом.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. Определение распределения реактивной мощности нагрузки между генераторами электростанции Порядок выполнения задания. По исходным данным, задаваемым для каждого студента индивидуально необходимо: 7.1 Определить эквивалентную величину статизма АРВ генераторов электростанции; 7.2 Определить изменение реактивной мощности агрегатов электростанции при действии АРВ; 7.3 Определить распределение небаланса реактивной мощности между параллельно работающими генераторами электростанции. Задание выполняется в соответствии с индивидуальным вариантом.

5.Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Оценивание лабораторной работы	Оценивание лабораторной работы включает: • Оценка за выполнение лабораторной работы и представление отчета; • Оценка за защиту лабораторной работы. В ходе выполнения лабораторной работы обучающиеся проводят необходимые исследования, заполняют таблицы, строят графики и завершают написание отчета выводами. Отчет по лабораторной работе размещается в электронном курсе для оценивания. Отчет по лабораторной работе должен содержать: 1. Титульный лист. 2. Цель работы. 3. Перечень оборудования. 4. Исследуемые схемы. 5. Результаты исследований. 6. Необходимые графические построения и расчеты. 7. Выводы, включающие в себя анализ полученных данных. Отчет должен быть оформлен в соответствии с правилами Стандарта ТПУ. Критерии оценивания: • Отчет соответствует содержанию и правилам оформления, расчеты выполнены верно и в полном объеме, выводы по разделам представлены в полном объеме и соответствуют тематике – 0.9-1. • Отчет оформлен с небольшими недостатками, расчеты выполнены верно и в полном объеме, выводы по разделам представлены в недостаточном объеме, но соответствуют тематике – 0.7-0.89. • Отчет оформлен с серьезными недостатками, расчеты выполнены не верно, выводы по разделам

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		представлены в недостаточном объеме, не соответствуют тематике, либо отсутствуют полностью – 0.55- 0.69. Защита лабораторной работы проводится в аудитории в устной/ письменной форме в аудитории. Критерии оценки защиты лабораторной работы: • Отличное понимание темы, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному – 0.9-1. • Достаточно полное понимание темы, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов – 0.7-0.89. • Приемлемое понимание темы, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов – 0.55- 0.69.
2.	Индивидуальное задание	Критерии оценки: • Отличное понимание темы, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному – 0.9-1. • Достаточно полное понимание темы, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов – 0.7-0.89. • Приемлемое понимание темы, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов – 0.55- 0.69.
3.	Зачет	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. Зачет проставляется по результатам работы в семестре, при условии выполнения всех необходимых работ.