

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРИЕМ 2020 г.**

**ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

**Надежность электроснабжения**

Направление подготовки/ специальность	<b>13.04.02 Электроэнергетика и электротехника</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Electric Power Generation and Transportation (Производство и транспортировка электрической энергии)		
Специализация	Electric Power Generation and Transportation (Производство и транспортировка электрической энергии)		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И.о. заведующего кафедрой -  
руководителя ОЭЭ на правах  
кафедры  
Руководитель ООП  
Преподаватель

	Ивашутенко А.С.
	Рахматуллин И.А.
	Рахматуллин И.А.

2020 г. \_\_\_\_\_

### 1. Роль дисциплины «Надежность электроснабжения» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Надежность электроснабжения	1	ПК(У)-1	Способен выполнять инженерные проекты с применением оригинальных методов проектирования для достижения новых результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества электроэнергетического и электротехнического производства в условиях жестких экономических и экологических ограничений	И.ПК(У)-1.6	Выполняет инженерные проекты с применением оригинальных методов проектирования в системах энергоснабжения для достижения современных результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества системы в условиях жестких экономических и экологических ограничений.	ПК(У)-1.6В1	подготовки исходные данных по заданному объекту
						ПК(У)-1.6У1	анализировать информацию о состоянии изделия, объекта, получаемую с помощью приборов и программно-технических комплексов
						ПК(У)-1.6З1	современных программно-технические комплексов, применяемых в энергетике и задачи, решаемые этими комплексами

### 2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Производить сбор и обработку исходных данных для расчета показателей надежности систем электроснабжения	И.ПК(У)-1.6	Раздел 1. Элементы теории вероятности Раздел 2. Основные понятия и характеристики надежности Раздел 3. Законы распределения случайных величин в задачах надежности электроснабжения.	Посещение занятий, защита ИДЗ, экзамен
РД-2	Анализировать состояние надежности систем электроснабжения по произведенным расчетам показателей надежности	И.ПК(У)-1.6	Раздел 1. Элементы теории вероятности Раздел 2. Основные понятия и характеристики надежности Раздел 3. Законы распределения случайных величин	Защита ИДЗ, контрольная работа, тест, экзамен

			в задачах надежности элек-троснабжения Раздел 4. Методы расчета показателей надежности систем электроснабжения	
РД -3	Уметь проектировать энергообъекты и электротехнических устройства с учетом требования надежности электроснабжения	И.ПК(У)-1.6	Раздел 3. Законы распределения случайных величин в задачах надежности элек-троснабжения Раздел 4. Методы расчета показателей надежности систем электроснабжения	Защита ИДЗ, контрольная работа

### 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 экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«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%	14 ÷ 17	«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%	11 ÷ 13	«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 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям



	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
4.	Экзамен	<p>Вопросы на экзамен:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experiments, Outcomes, Events in the Reliability Theory.</li> <li>2. Methods with application of total probability (overall probability) formula.</li> <li>3. The load of the workshop <math>S</math> is a random variable with a normal distribution with the mathematical expectation <math>m_s = 120</math> kVA and the standard deviation <math>\sigma_s</math> of the load is 30 kVA. Find the probability that real load exceeds the value 150 kVA.</li> </ol>

### 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита ИДЗ	Проводится преподавателем, ведущим практические занятия по данной дисциплине, в устной форме. Защита представляет собой ответы обучающегося на вопросы преподавателя по теме ИДЗ. Количество вопросов варьирует от 2 до 4 в зависимости от темы и степени подготовки обучающегося. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Оценка результатов объявляется в день проведения ИДЗ.
2.	Контрольная работа	Проводится преподавателем, ведущим практические занятия по данной дисциплине, в письменной форме. Билет содержит 3 задачи по пройденной теме. Билеты выдаются по вариантам. Ответ пишется на листе бумаги обучающегося. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Время подготовки ответа должно составлять не более одной пары, т.е. 1 час 35 минут. Оценка результатов объявляется в день проведения контрольной работы или не позднее трех рабочих дней после ее проведения.
3.	Тест	Проводится преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, в письменной форме. Билет содержит 5 тестовых заданий по пройденной теме. Билеты выдаются по вариантам. Ответ пишется на листе бумаги обучающегося. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Время подготовки ответа должно составлять не более одной пары, т.е. 1 час 35 минут. Оценка результатов объявляется в день проведения контрольной работы или не позднее трех рабочих дней после ее проведения.
4.	Экзамен	Проводится преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, в письменной форме. Билет содержит 2 теоретических вопроса и задачу по пройденным темам. Билеты выдаются по вариантам. Ответ пишется на листе бумаги обучающегося. Обучающимся не разрешено пользоваться конспектами, дополнительной литературой, телефонами. Время подготовки ответа должно составлять не более одной пары, т.е. 1 час 35 минут. Оценка результатов объявляется в день проведения контрольной работы или не позднее трех рабочих дней после ее проведения.