

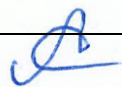
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРИРОДНЫХ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЕГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ
--

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроснабжение и альтернативная энергетика		
Специализация	Оптимизация развивающихся систем электроснабжения		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

И.о. заведующего кафедрой –
руководителя отделения на
правах кафедры
Руководитель ООП

Преподаватель

	Ивашутенко А.С.
	Рахматуллин И.А.
	Лукутин Б.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Энергетический потенциал природных возобновляемых энергоресурсов и эффективность его преобразования в электроэнергию» 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
Энергетический потенциал природных возобновляемых энергоресурсов и эффективность его преобразования в электроэнергию	1	ПК(У)-4	Способен разрабатывать, реализовывать и осуществлять контроль выполнения технических и организационных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности	И.ПК(У)-4.1	Проводит инструментальные измерения и верификацию энергетической эффективности систем электроснабжения объектов и технологических установок	ПК(У)-4.1В1	Владеет навыками проведения инструментальных измерений потребления энергетических ресурсов
						ПК(У)-4.1У1	Умеет определять методы и границы измерений потребления энергетических ресурсов
						ПК(У)-4.1З1	Знаком с правилами проведения технического обследования систем электроснабжения объектов и технологических установок
				И.ПК(У)-4.2	Определяет факторы, которые влияют на потребление энергетических ресурсов, и разрабатывает мероприятия по их экономии	ПК(У)-4.2В1	Владеет навыками разработки технических и организационных мероприятий, направленных на энергосбережение и повышение энергетической эффективности
						ПК(У)-4.2У1	Умеет использовать основные методики для расчета энергетической эффективности оборудования
						ПК(У)-4.2З1	Знает основные технические и организационные мероприятия, направленные на энергосбережение и повышение энергетической эффективности

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	Проводить инструментальные измерения и верификацию энергетической эффективности, формулировать научно-обоснованные выводы по результатам теоретических и экспериментальных исследований, разрабатывать рекомендации по совершенствованию систем электроснабжения объектов и технологических установок	И.ПК(У)-4.1	Раздел (модуль) 1 Раздел (модуль) 2 Раздел (модуль) 3 Раздел (модуль) 4	Защита лабораторных работ Контрольная работа
РД 2	Анализировать состояние научно-технической проблемы путем выбора, изучения и анализа литературных и патентных источников; определять цели, осуществлять постановку задач проектирования систем электроснабжения объектов и технологических установок	И.ПК(У)-4.2	Раздел (модуль) 1 Раздел (модуль) 2 Раздел (модуль) 3 Раздел (модуль) 4	Защита лабораторных работ 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 зачета/дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%...100%	90...100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности
70%...89%	70...89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
55%...69%	55...69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности
0%...54%	0...54	«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

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита лабораторных работ	Вопросы: 1. Составляющие инсоляции на приёмную поверхность. 2. Разновидности энергетического потенциала ВИЭ. 3. Воль-Амперные характеристики фотоэлектрического модуля. 4. Ориентация фотоэлектрического модуля в пространстве. 5. От каких факторов зависит мощность, снимаемая с фотоэлектрического модуля.
2.	Контрольная работа	Задачи: 1. Задачи по фотоэлектрическому преобразованию. 2. Задачи по ветроэнергетическому преобразованию. 3. Задачи по гидроэнергетическому преобразованию. 4. Задачи по энергоэффективности биотоплива.
3.	Итоговая контрольная работа	Вопросы: 1. Методы согласования энергетических характеристик ВИЭ и потребителей электроэнергии 2. Основные энергетические характеристики солнечного излучения. 3. Расчёт ветроэнергетического потенциала по грациям скорости ветра. 4. Законы распределения скоростей ветра. 5. Факторы, определяющие мощность гидротурбины с напорным трубопроводом. Задачи на экзамен: 1. Задачи по фотоэлектрическому преобразованию. 2. Задачи по ветроэнергетическому преобразованию. 3. Задачи по гидроэнергетическому преобразованию. 4. Задачи по энергоэффективности биотоплива.

4. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Защита лабораторных работ	Проводится в форме диалога в виде ответов обучающихся на поставленные вопросы. Для подготовки необходимо использовать конспекты лекций и учебно-методические и информационные материалы по дисциплине
2.	Контрольная работа	Поводится в письменной форме путем решения задач по дисциплине. Для подготовки

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		необходимо использовать конспекты лекций, практических занятий и учебно-методические и информационные материалы по дисциплине
3.	Итоговая контрольная работа	Поводится в письменной форме путем ответа на теоретические вопросы и решения задач. Для подготовки необходимо использовать конспекты лекций, практических занятий и учебно-методические и информационные материалы по дисциплине