

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**ПРИЕМ 2018 г.**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

<b>Основы проектирования тепловых электростанций</b>
--

Направление подготовки/ специальность	<b>13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника</b>		
Образовательная программа (направленность (профиль))	<b>Инженерия теплоэнергетики и теплотехники</b>		
Специализация	<b>Тепловые электрические станции</b>		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	<b>5</b>	семестр	<b>9</b>
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	<b>3</b>		

Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ И.Н. Бутакова на правах кафедры		<b>А.С. Заворин</b>
Руководитель ООП		<b>А.М. Антонова</b>
Преподаватель		<b>В.Н. Маргышев</b>

2020 г.

## 1. Роль дисциплины «Основы проектирования тепловых электростанций» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Основы проектирования тепловых электростанций	9	ОПК(У)-3	Способен вести инженерную деятельность, разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	И.ОПК(У)-3.1.	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов	ОПК(У)-3.1В2	Владеет навыками самостоятельного снятия эскизов и выполнения чертежей различных технических деталей и элементов конструкции узлов изделий; оформления чертежей и составления спецификаций с использованием средств САПР
						ОПК(У)-3.1В3	Владеет опытом конструирования и выполнения проектных работ в соответствии с требованиями ЕСКД и ГОСТ
						ОПК(У)-3.1У3	Умеет применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации
		ПК(У)-5	Способен проектировать объекты теплоэнергетики и тепломеханическое оборудование тепловых электростанций	И.ПК(У)-5.3	Принимает и обосновывает конкретные технические решения при разработке основного оборудования ТЭС (паровые котлы, паровые и газовые турбины)	ПК(У)-5.3В1	Владеет опытом обоснования проектных решений при разработке оборудования ТЭС (паровые котлы, паровые турбины)
						ПК(У)-5.3У1	Умеет обосновывать проектные решения при разработке оборудования ТЭС (паровые котлы, паровые и газовые турбины) с учетом условий работы
						ПК(У)-5.3З1	Знает критерии выбора проектных решений при создании ТЭС и их оборудования

## 2. Показатели и методы оценивания

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
	Код	Наименование			
РД1		Способность участвовать в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных разработок энергообъектов и их элементов по стандартным методикам	ОПК(У)-3 ПК(У)-5	Раздел 1. Общие принципы проектирования. Раздел 2. Трубопроводные системы. Раздел 3. Чертежи и схемы.	Защита ИДЗ, тест
РД2		Готовность к участию в разработке технических и рабочих проектов отдельных узлов и систем энергетических объектов	ОПК(У)-3 ПК(У)-5	Раздел 1. Общие принципы проектирования. Раздел 2. Трубопроводные системы. Раздел 3. Чертежи и схемы.	Защита ИДЗ, тест
РД3		Готовность к использованию специализированного ПО в проектно-конструкторской деятельности	ОПК(У)-3 ПК(У)-5	Раздел 1. Общие принципы проектирования. Раздел 2. Трубопроводные системы. Раздел 3. Чертежи и схемы.	Защита ИДЗ, тест
РД4		Способность формулировать задания на выполнение проектных и конструкторских работ.	ОПК(У)-3 ПК(У)-5	Раздел 1. Общие принципы проектирования. Раздел 2. Трубопроводные системы.	Защита ИДЗ, тест

### 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.

#### Шкала для оценочных мероприятий и 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, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	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%	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
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

### 4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что должно содержаться в текстовой части раздела «Архитектурные решения»?</li> <li>2. В каком подразделе проекта приводится обоснование единичной мощности агрегатов ТЭС (АЭС)?</li> <li>3. Требуется ли разбивочная сетка здания в районе прокладки трубопровода на монтажно-</li> </ol>

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		сборочном чертеже трубопровода? 4. Какой тип привода применяется на ТЭС для питательных насосов?
2.	Защита ИДЗ	Вопросы: 1. Что такое вертикальные отметки оси трубопровода? 2. Назначение деаэратора питательной воды? 3. Какие чертежи не должны быть представлены в разделе "Конструктивные и объемно-планировочные решения"? 4. Графические приложения к техническому отчету после инженерно-геодезические изыскания?

## 5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Студент самостоятельно выполняет представленные в электронном курсе тесты. Студенту предоставляется три попытки для получения удовлетворительной оценки. Результаты формируются автоматически. В случае получения неудовлетворительного результата преподаватель проводит дополнительное разъяснение материала в формате консультации и предоставляется повторная возможность прохождения теста.
2.	Защита ИДЗ	Преподаватель проводит оценивание на основании Отчета: <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствие отчета по структуре и содержанию установленным требованиям;</li> <li>– выполнение задания в полном объеме;</li> <li>– степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения;</li> <li>– четкость и техническая правильность оформления отчета;</li> <li>– грамотность, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы.</li> </ul> Результат оценивания: преподаватель делает выводы о степени сформированности результатов обучения.