

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

Технология котло- и парогенераторостроения

Направление подготовки/ специальность	13.03.03 Энергетическое машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Энергетическое машиностроение		
Уровень образования	Котлы, камеры сгорания и парогенераторы АЭС		
	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель НОЦ И.Н. Бутакова на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель		Заворин А.С.
		Тайлашева Т.С.
		Ташлыков А.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технология котло- и парогенераторостроения» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)					
					Код	Наименование				
Технология котло- и парогенераторостроения	7	ПК(У)-12	Способностью проводить анализ работы объектов профессиональной деятельности	Р10	ПК(У)-12.В3	Владеет навыками оценивания конкурентных преимуществ инженерных решений				
					ПК(У)-12.У3	Умеет рассчитывать и анализировать эффективность предлагаемых инженерных решений				
					ПК(У)-12.33	Знает методы оценки эффективности инженерных решений с учетом факторов неопределённости и возможных рисков				
		ПК(У)-13	Способностью осуществлять монтажно-наладочные работы на объектах профессиональной деятельности	Р11	ПК(У)-13.32	Знает общие вопросы технологии производства монтажных и ремонтных работ энергетического оборудования				
						ПК(У)-14	Способностью осуществлять сервисно-эксплуатационные работы на объектах профессиональной деятельности	Р11	ПК(У)-14.В2	Владеет опытом определения основных дефектов и неисправностей энергетического оборудования
									ПК(У)-14.У2	Умеет обеспечивать прогрессивные методы эксплуатации, диагностики и ремонта энергетического оборудования
ПК(У)-14.32	Знает виды, методы и технологии выполнения технического обслуживания, диагностики и ремонтов энергетического оборудования									

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			
РД1	Знать методики технологических расчетов.	ПК(У)-12 ПК(У)-14	Технологические процессы и расчеты изготовления обечаек барабанов котлов и корпусов парогенераторов на листогибочных машинах; Технологические процессы и расчеты изготовления полуобечаек барабана котла на гидравлических прессах; Технологический процесс и расчет штамповки днищ барабана котла; Технологические процессы изготовления трубных поверхностей нагрева котла	Реферат, Контрольная работа, Защита ИДЗ, Собеседование.

РД2	Понимать технологические процессы производства.	ПК(У)-12 ПК(У)-13 ПК(У)-14	Технологические процессы и расчеты изготовления обечаек барабанов котлов и корпусов парогенераторов на листогибочных машинах; Технологические процессы и расчеты изготовления полуобечаек барабана котла на гидравлических прессах; Технологический процесс и расчет штамповки днищ барабана котла; Технологические процессы изготовления трубных поверхностей нагрева котла	Реферат, Контрольная работа, Защита ИДЗ, Собеседование.
РД3	Выполнять аналитические расчеты с представлением текстового и графического материала.	ПК(У)-14	Технологические процессы и расчеты изготовления обечаек барабанов котлов и корпусов парогенераторов на листогибочных машинах; Технологические процессы и расчеты изготовления полуобечаек барабана котла на гидравлических прессах; Технологический процесс и расчет штамповки днищ барабана котла; Технологические процессы изготовления трубных поверхностей нагрева котла	Реферат, Контрольная работа, Защита ИДЗ, Собеседование.
РД4	Работать с нормативно-технической документацией.	ПК(У)-13 ПК(У)-14	Технологические процессы и расчеты изготовления обечаек барабанов котлов и корпусов парогенераторов на листогибочных машинах; Технологические процессы и расчеты изготовления полуобечаек барабана котла на гидравлических прессах; Технологический процесс и расчет штамповки днищ барабана котла; Технологические процессы изготовления трубных поверхностей нагрева котла	Реферат, Контрольная работа, Защита ИДЗ, Собеседование.

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 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.	Реферат	Тематика рефератов: <ol style="list-style-type: none"> 1. Современное состояние энергомашиностроения в мире. 2. Современные технологии производства энергетических котлов. 3. Современные технологии производства котлов малой мощности. 4. Современные материалы для энергомашиностроения. 5. Современные представления о структуре и свойствах вещества.
2.	Контрольная работа	Вопросы:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Что является изделием котлостроительного завода? Дайте определение заводского поставочного блока. 2. Листы каких марок сталей необходимо использовать для изготовления барабанов котлов низкого, среднего и высокого давления? 3. Какова методика расчета максимальной длины обечайки при ее изготовлении на четырехвалковой листогибочной машине? 4. Каков порядок технологического расчета штамповки полуобечайек в секторном штампе? 5. Дайте определение детали, сборочной единицы, комплекса, комплекта. 6. Дайте определение производственного и технологического процессов, технологической и вспомогательной операции, технологического перехода и технологического хода.
3.	Защита индивидуального домашнего задания	<p>Тематика заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изготовление обечайки барабана на листогибочной машине 2. Изготовление полуобечайки барабана на прессе 3. Штамповка днища барабана 4. Изготовление трубных элементов поверхностей нагрева котла <p>Вопросы к защите:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выведите из условия гибки выражение для определения длины полуобечайки при ее изготовлении в горячем состоянии. 2. Каким образом осуществляется изготовление обечайек барабана на четырехвалковой листогибочной машине? 3. Как определяется изгибающий момент, возникающий в очаге деформации листа при его гибке на опорных колодках узким паунсоном. 4. Назовите способы изготовления полуобечайек в машиностроительном производстве. Какой из них является наиболее универсальным? 5. Как определяется число последовательных переходов при штамповке полуобечайек узким и широким пуансонами? 6. Как определяется скорость вальцовки при изготовлении обечайек барабана на четырехвалковой листогибочной машине?
4.	Собеседование	<p>Примерные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что является изделием котлостроительного завода? Дайте определение заводского поставочного блока. 2. Листы каких марок сталей необходимо использовать для изготовления барабанов котлов низкого, среднего и высокого давления?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Какова методика расчета максимальной длины обечайки при ее изготовлении на четырехвалковой листогибочной машине? 4. Каков порядок технологического расчета штамповки полуобечаяек в секторном штампе? 5. Дайте определение детали, сборочной единицы, комплекса, комплекта. 6. Дайте определение производственного и технологического процессов, технологической и вспомогательной операции, технологического перехода и технологического хода. 7. Выведите из условия гибки выражение для определения длины полуобечайки при ее изготовлении в горячем состоянии. 8. Каким образом осуществляется изготовление обечаяек барабана на четырехвалковой листогибочной машине? 9. Как определяется изгибающий момент, возникающий в очаге деформации листа при его гибке на опорных колодках узким пуансоном. 10. Назовите способы изготовления полуобечаяек в машиностроительном производстве. Какой из них является наиболее универсальным? 11. Как определяется число последовательных переходов при штамповке полуобечаяек узким и широким пуансонами? 12. Как определяется скорость вальцовки при изготовлении обечаяек барабана на четырехвалковой листогибочной машине?

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Реферат	Студент подготавливает реферат по заданной теме, во время отведенное для самостоятельной работы. Готовую работу, оформленную согласно стандарту ТПУ, сдает в бумажном виде.
2.	Контрольная работа	Контрольная работа проводится в письменном виде на специальном занятии в период конференц-недели, продолжительно работы 45 минут.
3.	Защита индивидуального домашнего задания	Студенты выполнившие и оформившие индивидуальное домашнее задание допускаются к защите. Защита ИДЗ проводится в назначенное время в период конференц-недели или в другие даты путем проведения опроса по представляемой к защите работы.
4.	Собеседование	Собеседование проводится в период сессии. Студенту предоставляется 45 минут для предварительной подготовки, после чего проводится собеседование по обозначенным вопросам.