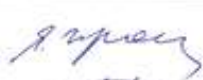


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Основное оборудование химических и нефтехимических производств

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология		
Специализация	Машины и аппараты химических производств.		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ на правах кафедры.		Е.А. Краснокутская
Руководитель ООП		В.М. Беляев
Преподаватель		В.В. Тихонов

2020г..

1. Роль дисциплины «Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств» в формировании компетенций выпускника:

Добавлено примечание ([СМА1]): Формирование на основании Матрицы компетенций ООП

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств	7	ПК(У)-3	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	Р1	ПК(У)-3.В2 Владеет техническими средствами и технологиями при разработке технологических процессов с учетом экологических последствий их применения
					ПК(У)-3.У2 Умеет принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов
					ПК(У)-3.З2 Знает технические средства и технологии при разработке технологических процессов
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	Р6	ПК(У)-11.В1 Владеет методами и средствами диагностики, контроля, технического состояния технологического оборудования
					ПК(У)-11.У1 Умеет пользоваться приборами для контроля свойств веществ и материалов
					ПК(У)-11.З1 Знает средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов
		ПК(У)-22	Способность использовать информационные технологии при разработке проектов	Р3	ПК(У)-22.В1 Владеет методами и средствами проектирования технологий и оборудования различного назначения
					ПК(У)-22.У1 Умеет использовать информационные технологии при разработке проектов технологий и оборудования различного назначения
					ПК(У)-22.В31 Знает средства информационных технологий при разработке проектов изделий различного назначения

2. Показатели и методы оценивания

2. Показатели и методы оценивания		Компетенция
Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине Наименование	
РД-1	Готов использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК(У)-3
РД-2	Способен использовать информационные технологии при разработке проектов	ПК(У)-22
РД-3	Способен выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11
РД-4	Готов применять глубокие знания в области разработки современных технологий физико-химического производства материалов и продуктов для решения междисциплинарных инженерных задач.	ПК-22 / ПК(У)-22

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

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Собеседование	Вопросы: 1.Какими гидродинамическими режимами характеризуется движение жидкости в трубах и каналах? 2.Что такое теплоотдача и теплопроводность? 3.Зачем нужна насадка в ректификационных колоннах?
2.	Тестирование	Вопросы: 1.Основное уравнение теплопередачи. 2.Способы крепления труб в трубной решётке. 3.Назначение распределительной тарелки в насадочной колонне. 4.Основные элементы барабанной сушилки.
3.	Реферат	Тематика рефератов: 1.Назначение, устройство и принцип работы градилен. 2.Аппаратурное оформление процессов твердофазной экстракции. 3.Современные насадки для процесса экстракции.
4.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1.Назначение и области применения процесса пайки в изготовлении теплообменников. 2.Последовательность выполнения процесса пайки мягкими припоями. 3.Допуски и посадки при пайке трубок к трубной решётке.

Добавлено примечание ([МАЗ2]): Типовые задания закрывают все планируемые ЗУВы для данной дисциплины (по используемым оценочным мероприятиям)

Добавлено примечание ([СМАЗ3]): В соответствии с п.2 ФОС дисциплины

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1.Классификация теплообменной аппаратуры. 2.Элементы конструкции кожухотрубного теплообменника типа ТН. Их назначение. 3.Перечислите массообменные процессы и назовите основные аппараты для их реализации. 4.Материальный и тепловой баланс процесса конвективной сушки. 5.Изобразите схематично устройство кулачковой тарелки и объясните принцип работы и назначение элементов.

Добавлено примечание ([СМА3]): В соответствии с п.2 ФОС дисциплины

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Реферат	Преподаватель проводит оценивание реферата: · соответствие реферата по структуре и содержанию требованиям СТО ТПУ 2.5.01-2011 «Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. Структура и правила оформления»; · степень выполнение задания; · степень соответствия выполненных работ цели задания; · правильность оформления реферата; · соответствие выводов цели работы. Преподаватель проводит оценивание презентации и доклада: · обучающийся предъявляет преподавателю реферат и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; · преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; · могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в реферате материалам. Преподаватель оценивает выполненную работу и ответы на вопросы: · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 20 баллов; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 14–19 баллов; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 11–13 балла;

Добавлено примечание ([СМА4]): В соответствии с п.2 ФОС дисциплины

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		· обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает не-полные ответы на большинство вопросов: 0–10 балла.
2.	Защита лабораторной работы	Преподаватель проводит оценивание отчета по лабораторной работе: 1. соответствие отчета по лабораторной работе по структуре и содержанию установленным требованиям; 2. степень выполнения задания; 3. степень соответствия выполненных работ цели лабораторной работы; 4. правильность оформления отчета; 5. соответствие выводов цели работы. Преподаватель проводит оценивание знаний обучающегося по теме лабораторной работы: 1. обучающийся предъявляет преподавателю отчет; 2. преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивает ответы. Преподаватель оценивает выполненную работу и ответы на вопросы: · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 5 баллов; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 4 балла; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 3 балла; · обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает не-полные ответы на большинство вопросов: 2 балла.

Добавлено примечание ([СМА4]): В соответствии с п.2 ФОС дисциплины