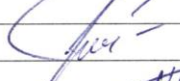
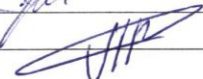


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ОЧНАЯ

Основное оборудование химических и нефтехимических производств.

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химический инжиниринг		
Специализация	Машины и аппараты химических производств.		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ на правах кафедры.		Краснокутская Е.А.
Руководитель ООП		Ревва И.Б.
Преподаватель		Тихонов В.В.

2020г.

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

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)		
				Код	Наименование	
Основное оборудование химических и нефтехимических производств.	7	ПК(У)-3	Готов 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)-3.32	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 В 1	Владеет методами и средствами диагностики, контроля, технического состояния технологического оборудования
					ПК(У)-11 У 1	Умеет пользоваться приборами для контроля свойств веществ и материалов
					ПК(У)-11 3 1	Знает средства получения веществ и материалов с помощью физических, физико-химических и химических процессов
		ПК(У)-22	Способен 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

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
Р1	Готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК(У)-3	1.Теплообменная аппаратура. 2.Массообменная аппаратура	Защита курсового проекта. Экзамен.
Р6	Способен выявлять и устранять отклонения от режимов работы техно-логического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11	1.Теплообменная аппаратура. 2.Массообменная аппаратура	Защита курсового проекта. Экзамен.
Р3	Способен использовать информационные технологии при разработке	ПК(У)-22	1.Теплообменная аппаратура. 2.Массообменная аппаратура	Защита курсового проекта. Экзамен.

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.	Курсовой проект.	Вопросы: 1. Шаги при использовании метода последовательного приближения в расчёте кожухотрубного теплообменника. 2. Какие способы закрепления труб в трубной решётки применяются? Какой способ в вашем проекте и почему выбран именно он? 3. Зачем нужна насадка в ректификационных колоннах? 4. Какие типы опорных обечеек используются для установки колонных аппаратов? 5. Объясните принцип работы контактного устройства колонного аппарата в вашем проекте.
2.	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 колпачковой тарелки и объясните принцип работы и назначение элементов.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Курсовой проект	Преподаватель проводит оценивание проекта: · соответствие проекта по структуре и содержанию требованиям СТО ТПУ 2.5.01-2011 «Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. Структура и правила оформления»; · степень выполнения задания; · степень соответствия выполненных работ цели задания; · правильность оформления пояснительной записки и графических материалов; · соответствие выводов цели работы. Преподаватель проводит оценивание защиты проекта: · обучающийся предъявляет преподавателю пояснительную записку и графические материалы и делает краткое сообщение; · преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивают ответы;

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		· могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в проекте 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; · обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает не-полные ответы на большинство вопросов: 0–10 балла.
2.		