

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

ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И ПОЛИМЕРОВ
--

Направление подготовки	18.03.01 «Химическая технология»		
Образовательная программа	Химическая технология		
Специализация	Технология нефтегазохимии и полимерных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	5	семестр	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой - руководитель ОХИ на правах кафедры		Е.И. Короткова
Руководитель специализации		Т.Н. Волгина
Преподаватель		В.Г. Бондалегов
		М.А. Гавриленко

2020 г.

1. Роль дисциплины «ОБОРУДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ И ПОЛИМЕРОВ» 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
Оборудование производств органических веществ и полимеров	10	ПК(У)-4	Способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	Р4	ПК(У)-4.В9	Владеет методом оценки влияния конструкции аппарата на выход и качество продукта, энергозатраты, безопасность окружающей среды
					ПК(У)-4.У9	Умеет выбирать конструкцию аппарата исходя из свойств сырья и метода получения продукта
					ПК(У)-4.39	Знает конструкции аппаратов, используемых в производствах органических веществ и полимеров
		ПК(У)-9	Способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	Р4	ПК(У)-9.В2	Владеет опытом поиска, подбора, обработки и анализа нормативно-технической документации с помощью электронных баз данных
					ПК(У)-9.У2	Умеет анализировать нормативно-техническую документацию при поиске оборудования производств органических веществ и полимеров
					ПК(У)-9.32	Знает нормативно-техническую базу конструирования оборудования производств органических веществ и полимеров

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			
РД 1	Знать основные положения конструирования химического оборудования для синтеза органических веществ и полимеров	ПК(У)-4	Раздел 1. Основное оборудование производств полимеров Раздел 2. Конструктивные особенности реакторов. Соединительные элементы оборудования Раздел 3. Вспомогательное оборудование синтеза полимеров	Выполнение заданий на ПЗ: технологический расчет реактора получения органических веществ и полимеров. Выполнение ЛБ – разработка конструкции и расчет объема реактора Экзамен

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 2	Применять полученные знания для решения вопросов выбора стандартного основного и вспомогательного оборудования для синтеза органических веществ и полимеров	ПК(У)-4 ПК(У)-9	Раздел 1. Основное оборудование производств полимеров Раздел 2. Конструктивные особенности реакторов. Соединительные элементы оборудования Раздел 3. Вспомогательное оборудование синтеза полимеров	Выполнение заданий на ПЗ: механический расчет реактора получения органических веществ и полимеров. Выполнение ЛБ – расчет диаметра штуцеров, подбор фланцев, расчет толщины стенки, лап, опор.
РД 3	Владеть навыками разработки эскизов реакторов, расчета деталей, соединительных элементов и вспомогательного химического оборудования для синтеза органических веществ и полимеров	ПК(У)-9	Раздел 1. Основное оборудование производств полимеров Раздел 2. Конструктивные особенности реакторов. Соединительные элементы оборудования Раздел 3. Вспомогательное оборудование синтеза полимеров	Выполнение заданий на ПЗ: выбор и расчет вспомогательного оборудования в производствах органических веществ и полимеров. Выполнение ЛБ – расчет вспомогательного емкостного оборудования.

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.	Выполнение заданий на ПЗ: выполнение расчетов по теме занятия	Задания: 1. Выбор и обоснование конструкции основного реактора получения полимера (органического вещества). 2. Обоснование оформления поверхности теплообмена в реакторе получения полимера (органического вещества). 3. Обоснование выбора перемешивающих устройств в реакторе. 4. Обоснования количества и расположения штуцеров в реакторе.
2.	Выполнение заданий на ЛБ: выполнение расчетов по теме занятия и защита отчета по ЛБ	Задания: 1. Расчет объема реактора получения полимера (органического вещества). 2. Расчет диаметра штуцеров и подбор фланцев. 3. Расчет объема мерников, сборников в технологической схеме получения полимера (органического вещества). 4. Расчет толщины стенки аппарата, опор, перемешивающих устройств.
3.	Экзамен	Варианты вопросов на экзамен: 1. Выбор метода производства, разработка блок-схемы и принципиальной технологической схемы процесса получения полимерных материалов. 2. Классификация процессов, используемых при получении полимерных материалов. 3. Требования к оборудованию синтеза полимеров. 4. Выбор материала и принципы расчета геометрических и прочностных параметров. 5. Способы защиты от коррозии. 6. Классификация реакторов, предназначенных для проведения процессов полимеризации и поликонденсации.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Выполнение заданий на ЛБ: выполнение расчетов по теме занятия и защита отчета по ЛБ	Преподаватель ТПУ проводит оценивание самостоятельной работы студента, учитывая критерии: обоснование выбора типа конструкции основного или вспомогательного оборудования, конструктивных элементов основного или вспомогательного оборудования, соединительных элементов оборудования без замечаний (24 балла), обоснование выбора типа конструкции основного или вспомогательного оборудования, конструктивных элементов основного или вспомогательного оборудования, соединительных элементов оборудования с незначительными замечаниями (18 баллов), с существенными замечаниями (12 баллов). Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД1-3, проставляет баллы в текущем рейтинге (24 балла – max – за одну работу, всего 48 баллов).
2.	Выполнение заданий на ПЗ: работа по теме занятия	Преподаватель ТПУ проводит оценивание работы на практическом занятии и ответов на вопросы по теме занятия, учитывая критерии: выполнение экспериментальной части работы (расчеты) (4 балла), соответствие отчета по заданию требованию стандарта ТПУ, грамотность представления результатов исследования (расчета), наличие четко поставленной цели и выводов (2 балла), ответы на вопросы (2 балла). Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД 1-3, проставляет баллы в текущем рейтинге (8 баллов – max, всего 4 занятия – 32 балла).
3.	Экзамен	Преподаватель ТПУ проводит оценивание устного ответа студента на вопросы, представленные в экзаменационном билете, учитывая критерии: ответы на вопросы (20 баллов). Результат оценивания: преподаватель ТПУ делает выводы о степени сформированности результата обучения РД1, проставляет баллы промежуточной аттестации, суммируя баллы текущего рейтинга и экзамена.