

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ ЗАОЧНАЯ

ОБЩАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Направление подготовки	18.03.01 Химическая технология		
Профили подготовки	Химическая технология переработки нефти и газа		
Специализация	Технология нефтегазохимии и полимерных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой - руководитель НОЦ Н.М. Кижнера на правах кафедры		Краснокутская Е.А.
Руководители ООП		Кузьменко Е.А.
Преподаватель		Швалев Ю.Б.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Общая химическая технология» в формировании компетенций выпускника

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Общая химическая технология	6	ПК(У)-1	Способен и готов осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК(У)-1.B2	Владеет навыками расчета и определения технологических показателей процесса
				ПК(У)-1.Y2	Умеет оценивать технологическую эффективность производства, рассчитывать основные характеристики химического процесса
				ПК(У)-1.32	Знает методы оценки эффективности химико-технологического процесса и всего производства в целом, структуру, организацию и технологическое оформление основных химических производств
		ПК(У)-4	Способен принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК(У)-4.B1	Владеет навыками расчета и выбора химического реактора с учетом экологических последствий его применения
				ПК(У)-4.Y1	Умеет осуществлять обоснование и выбор схемы утилизации сточных вод, твердых отходов, газовых выбросов
				ПК(У)-4.31	Знает общие экологические аспекты химико-технологических процессов
		ПК(У)-11	Способен выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11.B1	Владеет методами организации оптимального технологического режима работы химического реактора и всего процесса в целом
				ПК(У)-11.Y1	Умеет определять оптимальный технологический режим процесса, рассчитывать оптимальные параметры химического процесса
				ПК(У)-11.31	Знает способы регулирования технологических параметров, влияние их изменения на технологический режим химического процесса

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	Применять знания законов, теорий, уравнений, методов общей химической технологии при изучении и разработке химико-технологических процессов	ПК(У)-4; ПК(У)-11	Раздел 1. Химическая технология как наука. Раздел 2. Физико-химические закономерности технологических процессов. Раздел 5. Перспективы общей химической технологии.	Реферат Защита отчета по лабораторной работе Коллоквиум Контрольная работа
РД-2	Самостоятельно выполнять анализ эффективности работы химических производств	ПК(У)-1; ПК(У)-11	Раздел 2. Физико-химические закономерности технологических процессов. Раздел 3. Химико-технологические системы. Раздел 4. Примеры технологических решений в химической промышленности. Раздел 5. Перспективы общей химической технологии. Раздел 6. Химические реакторы.	Реферат Защита отчета по лабораторной работе Коллоквиум Контрольная работа
РД -3	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях, и определять технологические показатели процесса	ПК(У)-1; ПК(У)-11	Раздел 2. Физико-химические закономерности технологических процессов. Раздел 3. Химико-технологические системы. Раздел 4. Примеры технологических решений в химической промышленности. Раздел 5. Перспективы общей химической технологии. Раздел 6.	Реферат Защита отчета по лабораторной работе Коллоквиум Контрольная работа

			Химические реакторы.	
--	--	--	----------------------	--

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.	Коллоквиум	Вопросы: 1. Основные стадии производства серной кислоты. 2. Классификация видов коррозии металлов. Механизмы коррозии. Способы защиты от коррозии. 3. Обогащение минерального сырья. Флотация.
2.	Реферат	Тематика рефератов: 1. Технология синтетического метанола. 2. Экология в производстве аммиака. 3. Технология полиэтилена высокого давления.
3.	Контрольная работа	Вопросы: 1. На обжиг 100 кг известняка, содержащего 97 % CaCO_3 , расходуется 10 кг кокса, содержащего 81 % C. Найти содержание CO_2 в газе при теоретическом расходе воздуха. 2. При конверсии оксида углерода с водяным паром значение константы равновесия K равно 10. Определить равновесный состав газа, если в исходной смеси на 1 моль оксида углерода приходится 2 моль водяного пара. 3. При 400 °С скорость химической реакции в 10 раз меньше, чем при 450 °С. Какова энергия активации процесса, если движущая сила не изменилась с изменением температуры?
4.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Расчет скорости коррозии металлов. 2. Расчет основных показателей процесса флотации (выход продукта, степень извлечения, степень концентрирования). 3. Определение общего содержания серы в исследуемом колчедане (%).
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Технологические критерии эффективности ХТП (степень превращения, выход продукта, селективность; их взаимосвязь). 2. Гетерогенные процессы в системе газ-твердое. Основные стадии модели с фронтальным перемещением зоны реакции. 3. Промышленный катализ, методы приготовления катализаторов. 4. Элементы и связи ХТС, классификация связей ХТС.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Коллоквиум	Проводится индивидуально с каждым студентом после изучения теоретического материала и защиты отчета по лабораторной работе. Контрольные вопросы приведены в методических указаниях к выполнению лабораторных работ.
2.	Реферат	Тема реферата выбирается студентом из списка, предложенного преподавателем. Три критерия оценки (защиты) реферата: технологический, экологический и оформительский (соответствие ГОСТам).
3.	Контрольная работа	Самостоятельное решение задачи в заданный временной аудиторный интервал времени. Критерий оценки – правильность решения.
4.	Защита лабораторной работы	Проводится в виде индивидуального собеседования; включает ответы на вопросы, связанные с методикой проведения лабораторной работы, анализом и обработкой полученных результатов.
5.	Экзамен	Устный ответ (с использованием подготовленного письменного материала) на индивидуальный экзаменационный билет, содержащий два теоретических вопроса и задачу.