

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

ОБЩАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химическая технология переработки нефти и газа		
Специализация	Технология подготовки и переработки нефти и газа		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		

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	Способность и готовность 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	Способность 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	Способность 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.	Реферат Защита отчета по лабораторной работе

			Раздел 2. Физико-химические закономерности технологических процессов. Раздел 5. Перспективы общей химической технологии.	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. Химические реакторы.	Реферат Защита отчета по лабораторной работе Коллоквиум Контрольная работа

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.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		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 % С. Найти содержание CO_2 в газе при теоретическом расходе воздуха. 2. При конверсии оксида углерода с водяным паром значение константы равновесия К 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. Реактор идеального смешения периодический. Характеристическое уравнение РИС-П

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

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		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.