

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

**ОБЩАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

Направление подготовки/  
специальность

**18.03.01 Химическая технология**

Образовательная программа  
(направленность (профиль))

**Химическая технология**

Уровень образования

**Машины и аппараты химических производств**

Курс

**высшее образование - бакалавриат**

Трудоемкость в кредитах  
(зачетных единицах)

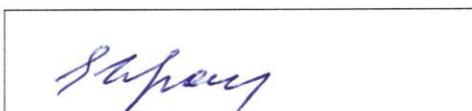
**3 семестр 6**

**4**

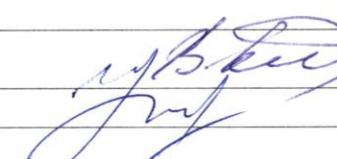
Заведующий кафедрой -  
руководитель научно-  
образовательного центра на  
правах кафедры

Руководители ООП

Преподаватель



Краснокутская Е.А.



Беляев В.М.



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
<b>Общая химическая технология</b>	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 . В2	Владеет навыками расчета и определения технологических показателей процесса
				ПК(У)-1 . У2	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)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11 В1	Владеет методами организации оптимального технологического режима работы химического реактора и всего процесса в целом
				ПК(У)-11 У1	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

## 1. 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)-1; 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.	Реферат Защита отчета по лабораторной работе Коллоквиум Контрольная работа
------	---	-------------------	--	---

## 2. 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	Экзамен,	Соответствие	Определение оценки
--------------	----------	--------------	--------------------

заданий экзамена	балл	традиционной оценке	
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

### 3. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий
1.	Коллоквиум	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Основные стадии производства серной кислоты.</li> <li>Классификация видов коррозии металлов. Механизмы коррозии. Способы защиты от коррозии.</li> <li>Обогащение минерального сырья. Флотация.</li> </ol>
2.	Реферат	<p>Тематика рефератов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Технология синтетического метанола.</li> <li>Экология в производстве аммиака.</li> <li>Технология полиэтилена высокого давления.</li> </ol>
3.	Контрольная работа	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>На обжиг 100 кг известняка, содержащего 97 % CaCO<sub>3</sub>, расходуется 10 кг кокса, содержащего 81 % С. Найти содержание CO<sub>2</sub> в газе при теоретическом расходе воздуха.</li> <li>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.</li> <li>При 400 °C скорость химической реакции в 10 раз меньше, чем при 450 °C. Какова энергия активации процесса, если движущая сила не изменилась с изменением температуры?</li> </ol>
4.	Зашита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Расчет скорости коррозии металлов.</li> <li>Расчет основных показателей процесса флотации (выход продукта, степень извлечения, степень концентрирования).</li> <li>Определение общего содержания серы в исследуемом колчедане (%).</li> </ol>
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен:

Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологические критерии эффективности ХТП (степень превращения, выход продукта, селективность; их взаимосвязь).</li> <li>2. Гетерогенные процессы в системе газ-твердое. Основные стадии модели с фронтальным перемещением зоны реакции.</li> <li>3. Промышленный катализ, методы приготовления катализаторов.</li> <li>4. Элементы и связи ХТС, классификация связей ХТС.</li> </ol>

#### **4. 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.