

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

Теоретические основы технологии силикатных и неорганических материалов

Направление подготовки/ специальность	18.03.01 Химическая технология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Химический инжиниринг		
Специализация	Химическая технология керамических и композиционных материалов		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой – руководитель НОЦ Н.М. Кижнера на правах кафедры		Краснокутская Е.А.
Руководитель ООП		Ревва И.Б.
Преподаватель		Вакалова Т.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Теоретические основы технологии силикатных и неорганических материалов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Теоретические основы технологии силикатных и неорганических материалов	8	ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11.B5	Владеет навыками исследования формирования структуры и синтеза силикатных и неорганических материалов на отдельных технологических стадиях.
				ПК(У)-11.Y5	Умеет устанавливать взаимосвязь физико-химических процессов с технологическими стадиями получения силикатных и неорганических материалов; характеризовать основные процессы технологии силикатных и неорганических материалов.
				ПК(У)-11.B5	Знает теоретические основы технологических операций получения силикатных и неорганических материалов
		ДПК(У)-1	Способность проводить стандартные испытания материалов и изделий, проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку и анализ результатов	ДПК(У)-1.B7	Владеет навыками проектирования, разработки и модернизации отдельных технологических операций получения силикатных и неорганических материалов
				ДПК(У)-1.Y7	Умеет применять теоретические модели физико-химических процессов трансформации структуры и свойств для описания и характеристики технологических особенностей получения силикатных и неорганических материалов
				ДПК(У)-1.B7	Знает фундаментальные представления химических реакций синтеза силикатных и неорганических материалов; фазовые равновесия систем; представления о структуре веществ в макро-, микро- и нанокристаллических состояниях; принципов моделирования физико-химических процессов в силикатных и оксидных системах.

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 для решения современных научно-технических проблем развития науки и техники в области химии и технологии силикатных и неорганических материалов	ПК(У)-11	Модуль 1. Теоретическое обоснование выбора исходных материалов и технологических операций для получения силикатных и неорганических материалов Модуль 2. Высокотемпературные процессы формирования структуры и свойств силикатных и неорганических материалов Модуль 3. Современные инновационные технологии получения силикатных и неорганических материалов	Курсовая работа. Коллоквиум
РД-2	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях особенностей физико-химических процессов, протекающих в силикатных и оксидных системах на отдельных технологических стадиях, с учетом качества исходного сырья и требований к конечной продукции.	ДПК(У)-1	Модуль 1. Теоретическое обоснование выбора исходных материалов и технологических операций для получения силикатных и неорганических материалов Модуль 2. Высокотемпературные процессы формирования структуры и свойств силикатных и неорганических материалов	Курсовая работа. Защита лабораторной работы
РД-3	Применять знания в области создания и модернизации технологических процессов создания высокоэффективных силикатных и неорганических материалов.	ПК(У)-11	Модуль 1. Теоретическое обоснование выбора исходных материалов и технологических операций для получения силикатных и неорганических материалов Модуль 2. Высокотемпературные процессы формирования структуры и свойств силикатных и неорганических материалов Модуль 3. Современные инновационные технологии получения силикатных и неорганических материалов	Курсовая работа, Защита курсовой работы

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.	Защита лабораторной работы - 3 лабораторных работы	Вопросы: 1. Цель лабораторной работы. 2. Описание порядка выполнения работы. 3. Описание результатов работы

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
2.	Коллоквиум – 3 коллоквиума	Вопросы к коллоквиуму по ЛБ № 1: 1. Понятия капиллярно-подвижная и капиллярно-неподвижная влага. 2. Физический смысл понятия наименьшей капиллярной влажности. 3. Методы определения наименьшей капиллярной влажности Вопросы к коллоквиуму по ЛБ № 2: 1. Методы изучения кинетики твердофазных реакций 2. Кинетические параметры основных твердофазных реакций 3. Способы активирования твердофазных реакций Вопросы к коллоквиуму по ЛБ № 3: 1. Виды и механизмы спекания. 2. Движущая сила процесса спекания 3. Критерии оценки процесса спекания.
3.	Курсовая работа	Тематика курсовой работы обучающихся связана с тематикой ВКР. Примерные темы курсовой работы. 1. Теоретическое обоснование технологии вяжущих веществ и изделий на их основе 2. Теоретическое обоснование технологии керамических материалов. 3. Теоретическое обоснование технологии стекла и стеклоизделий.
4.	Защита курсовой работы	Презентации по темам курсовой работы

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Курсовая работа	Преподаватель проводит оценивание качества выполнения курсовой работы: · соответствие реферата 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 отчета по курсовой работе; · соответствие выводов цели работы. Преподаватель оценивает выполненную работу – 0-28 баллов · обучающийся полностью выполнил все требования: 28 баллов; · нарушена структура реферата – 25 балла. · нарушены требования по правильности оформления реферата – 22 балла

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		· недостаточно полно раскрыта тема задания. – 0-22 балла
2.	Защита курсовой работы	Преподаватель оценивает защиту курсовой работы в форме презентации и доклада: · обучающийся предъявляет преподавателю реферат и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; · преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; · могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в реферате материалам. Преподаватель оценивает выполненную работу –0- 20 баллов · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 20 баллов; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 15-18 балла; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 10 балла; - обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0–5 балла
3.	Защита лабораторной работы	Преподаватель проводит оценивание отчета по лабораторной работе: 1. соответствие отчета по лабораторной работе по структуре и содержанию установленным требованиям; 2. степень выполнения задания; 3. степень соответствия выполненных работ цели лабораторной работы; 4. правильность оформления отчета; 5. соответствие выводов цели работы. Преподаватель проводит оценивание знаний обучающегося по теме лабораторной работы: 1. обучающийся предъявляет преподавателю отчет; 2. преподаватель задает обучающемуся вопросы и заслушивает ответы. Преподаватель оценивает выполненную работу и ответы на вопросы 0-5 балла: · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 5 балла; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 3 балла; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		на многие вопросы: 2 балл; - обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0 баллов.
4.	Коллоквиум	Преподаватель проводит оценивание знаний обучающегося по теме лабораторной работы – 0 -5 балла. · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 5 баллов; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 3 балла; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 2 балл; · обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0 баллов