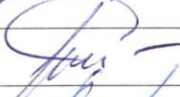


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Технология силикатных и тугоплавких неметаллических 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	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Заведующий кафедрой –
руководитель НОЦ Н.М. Кижнера
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Краснокутская Е.А.
	Ревва И.Б.
	Вакалова Т.В.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов	7	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.В4	Владеет навыками новых теоретических подходов и самостоятельных научных исследований в области синтеза новых ТНСМ, разработки и совершенствованию новых оригинальных и высокоэффективных технологий ТНСМ
				ПК(У)-1.У4	Умеет применять методы и принципы выбора оптимальных технологических решений с учетом специфики свойств исходных объектов на основе силикатов, огнеупорных оксидов и тугоплавких бескислородных соединений
				ПК(У)-1.34	Знает основные физико-химические процессы, происходящие на различных стадиях технологического процесса при температурных и других воздействиях на керамический объект
		ПК(У)-10	Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК(У)-10.В4	Владеет современными методами входного контроля сырья, текущего контроля полуфабрикатов и параметров отдельных стадий технологического процесса, приемочного контроля готовых изделий.
				ПК(У)-10.У4	Умеет осуществлять направленное регулирование технологических процессов производства материалов на основе ТНСМ.
				ПК(У)-10.34	Знает закономерности изменения свойств керамических и огнеупорных материалов при службе.
		ПК(У)-11	Способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК(У)-11.В4	Владеет навыками проведения самостоятельной экспериментальной работы по созданию новых тугоплавких неметаллических и силикатных материалов
				ПК(У)-11.У4	Умеет выполнять инженерно-технологические расчеты в технологиях ТНСМ
				ПК(У)-11.34	Знает основные тенденции развития современных технологий керамических и огнеупорных материалов.

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 в области управления технологическими процессами для решения производственных задач по получению современных наукоемких силикатных материалов.	ПК(У)-1	Модуль 1 Модуль 2 Модуль 3 Модуль 4 Модуль 5 Модуль 6	Защита отчета по лабораторной работе. Коллоквиум
РД-2	Выполнять обработку и анализ данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях в области выбора сырьевых материалов и технологических решений для получения изделий на основе силикатных материалов с учетом качества исходного сырья и требований к конечной продукции;	ПК(У)-10	Модуль 1 Модуль 2 Модуль 3 Модуль 4 Модуль 5 Модуль 6	Коллоквиум Тест
РД -3	Применять знания в области разработки технологических процессов создания высокоэффективных материалов и изделий из керамики, вяжущих, стекла и композитов на их основе	ПК(У)-11.	Модуль 1 Модуль 2 Модуль 3 Модуль 4 Модуль 5 Модуль 6	ИДЗ Презентация

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 – 1 коллоквиум	Вопросы к коллоквиуму по ЛБ № 1: 1. Спексаемость глинистого сырья. Характеристические температуры и интервалы спекания. 2. Виды керамических масс и способы их подготовки 3. Характеристика пластичного сырья по технологическим свойствам
2.	Индивидуальное задание (реферат) - 4 ИДЗ	Тематика ИДЗ 1 по модулю 3: 1. Огнеупоры в кислородо - конвертерном получении стали. 2. Плавленные огнеупоры 3. Химия и технология известковых огнеупоров Тематика ИДЗ 2 по модулю 4: 1. Силикаты глинозема в технологиях высокоглиноземистой керамики

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		2. Временные технологические связки в технологиях керамических материалов 3. Металлизация керамических материалов Тематика ИДЗ 3 по модулю 5: 1. Тонкий помол керамического сырья как способ интенсифицирования процессов спекания керамических масс 2. Особенности твердофазного спекания керамики 3. Технологические особенности получения муллитовой керамики Тематика ИДЗ 4 по модулю 6: 1. Особенности строения и свойств керамики на основе ТБС 2. Технология и служба алюмонитридной керамики 3. Технология и служба силицидной керамики
3.	Презентация – 4 презентации	Презентации по темам ИДЗ 1, ИДЗ 2, ИДЗ 3, ИДЗ 4
4.	Защита лабораторной работы - 1 лабораторная работ с элементами научного исследования	Вопросы к защите лабораторной работе №1: 1. Пластические и формовочные свойства глинистого сырья и методы их оценки. 2. Оценка спекаемости глинистого сырья. 3. Дообжиговые свойства глинистого сырья и способы их оценки
5.	Экзамен	Пример экзаменационного билета 1. Физико-химические процессы, протекающие в глинах при нагревании 2. Механизмы спекания керамических масс 3. Особенности технологии грубозернистых огнеупорных материалов

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
	ИДЗ (реферат)	Преподаватель проводит оценивание реферата: · 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 реферата; · соответствие выводов цели работы. Преподаватель оценивает выполненную работу – 0-5 баллов

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		· обучающийся полностью выполнил все требования: 5 баллов; · нарушена структура реферата – 3-4 балла. · нарушены требования по правильности оформления реферата – 2 балла · недостаточно полно раскрыта тема задания. – 0-1 балла
	Презентация ИДЗ	Преподаватель проводит оценивание 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- 5 баллов · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 5 баллов; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 3-4 балла; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 2 балла; - обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0–1 балла.
	Защита лабораторной работы	Преподаватель проводит оценивание отчета по лабораторной работе: 1. соответствие отчета по лабораторной работе по структуре и содержанию установленным требованиям; 2. степень выполнение 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 0-10 балла: · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 10 балла; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 6-9 балла;

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		· обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 3-5 балл; обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0-2 баллов.
	Коллоквиум	Преподаватель проводит оценивание знаний обучающегося по теме лабораторной работы – 0 -8 балла. · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 8 баллов; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 5-7- балла; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 3-5 балл; обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0-2 баллаов