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

Общая технология силикатных 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	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

Руководитель НОЦ Н.М. Кижнера		Краснокутская Е.А.
Руководитель ООП		Голушко Д.А.
Преподаватель		Вакалова Т.В.

2020 г.

г.

1. Роль дисциплины «Общая технология силикатных материалов» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Общая технология силикатных материалов	**7**	УК(У)-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК(У)-1.В7	Владеет навыками работы с компьютером как средством управления информацией
				УК(У)-1.У7	Умеет собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию
				УК(У)-1.З7	Знает нормативные документы в своей деятельности
		ОПК(У)-2	Готов использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК(У)-2.В5	Владеет математическими, физическими и физико-химическими методами для решения задач профессиональной деятельности
				ОПК(У)-2.У5	Умеет использовать математические, физические и физико-химические знания для решения задач профессиональной деятельности
				ОПК(У)-2.З5	Знает математические, физические и физико-химические методы для решения задач профессиональной деятельности
		ПК(У)-2	Готов применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы	ПК(У)-2.В4	Владеет аналитические и численные методы решения поставленных задач, пакетами прикладных программ для расчета технологического оборудования и базами данных в своей профессиональной области
				ПК(У)-2.У4	Умеет использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности
				ПК(У)-2.В34	Знает аналитические и численные методы решения поставленных задач профессиональной деятельности

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования		

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.	УК(У)-1 ОПК(У)-2	Модуль 1 Модуль 2 Модуль 3	**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)-2	Модуль 1 Модуль 2 Модуль 3	**Коллоквиум** **Тест**
РД -3	Применять знания в области разработки технологических процессов создания высокоэффективных материалов и изделий из	ПК(У)-22	Модуль 1 Модуль 2 Модуль 3	**ИДЗ** **Презентация**

	керамики, вяжущих, стекла и композитов на их основе			

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 –** 3 коллоквиума	***Вопросы к коллоквиуму по ЛБ № 1:*** 1. Спекаемость глинистого сырья. Характеристические температуры и интервалы спекания. 2. Виды керамических масс и способы их подготовки 3. Характеристика пластичного сырья по технологическим свойствам ***Вопросы к коллоквиуму по ЛБ № 2:*** 1. Сырьевые материалы для стекол (основные и вспомогательные). 2. Особенности подготовки сырьевых материалов и стекольных шихт. 3. Физико-механические свойства стекол. ***Вопросы к коллоквиуму по ЛБ № 3:*** 1. Строительные свойства цемента. Водопотребность. Скорость схватывания и твердения. Марка цемента. 2. Сырьевые материалы для производства цемента. Требования, предъявляемые к ним. 3. Твердение цемента. Механизм реакций взаимодействия минералов клинкера с водой. Теории твердения цемента.
2.	**Индивидуальное задание (реферат)** - 3 ИДЗ	***Тематика ИДЗ по модулю 1:*** 1. Роль пластичных, отощающих компонентов и плавней в керамических массах. 2. Характеристика различных видов природных кремнеземистых сырьевых материалов (кварцевые пески, кварциты, трепел, опока и др.) силикатной технологии 3. Использование отходов промышленности в качестве сырьевых материалов в технологии керамики, стекла и вяжущих материалов. ***Тематика ИДЗ по модулю 2:*** 1. Эффективные теплоизоляционные стекломатериалы; 2. Способы интенсификации процесса варки стекла; 3. Нетрадиционные сырьевые материалы в стекловарении; ***Тематика ИДЗ по модулю 3:*** 1. Процессы плавления и кристаллизации расплавов в технологии силикатов. 2. Особенности технология ситаллов и шлакоситаллов 3. Технологическая схема производства кварцевого стекла вакуум-компрессионным способом.
4.	**Презентация –** 3 презентации	Презентации по темам ИДЗ №1, ИДЗ №2, ИДЗ №3
5.	**Защита лабораторной работы** - 3 лабораторных работы	***Вопросы к защите лабораторной работе №1:*** 1. Пластические и формовочные свойства глинистого сырья и методы их оценки. 2. Оценка спекаемости глинистого сырья.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		3. Дообжиговые свойства глинистого сырья и способы их оценки ***Вопросы к защите лабораторной работы №2:*** 1. Способы подготовки сырьевых материалов для получения стекла. 2. Требования к сырьевым материалам для получения стекла. 3. Способы обогащения кварцевого песка. ***Вопросы к защите лабораторной работе №3:*** 1. Способы оценки основных строительных свойств вяжущих веществ (водопотребность, НГЦТ, скорость твердения, равномерности изменения объема при твердении). 2. Способы оценки тонины измельчения портладцемента. 3. Способы оценки механической прочности лабораторных образцов
6.	**Тестирование** – 3 теста	***Вопросы к тексту № 1:*** 1. Какое мольное отношение Al_2O_3/SiO_2 характеризует гидрослюдистый тип глины? а) 1 : 2 ; б) 1 : 3,5 в) 1 : 4. 3. Какая из пород более пластична? а) каолин; б) полевой шпат; в) бентонит. 4. Какая масса более технологична, учитывая интервал спекания? а) 300 ºС ; б) 420 ºС ; в) 570 ºС ***Вопросы к тексту № 2:*** 1. К основным сырьевым материалам для стекловарения относятся: a) песок, b) доломит, c) сода, d) сульфат натрия, e) мел, f) глинозем 2. Песок пригодный для стекловарения должен содержать SiO2 не менее: a) 90%, b) 75 %, c) 95 %, d) 80 % 3. К физическим обесцвечивателям относятся: a) NiO, b) Co_2O_3, c) MnO_2, d) KNO_3 ***Вопросы к тексту № 3:*** 1. Какой из минералов клинкера обусловливает твердение в поздние сроки: а) $3CaO•SiO_2$; б) $2CaO•SiO_2$; в) $CaO•Al_2O_3$. 2. В какой зоне цементной печи идет разложение карбонатной составляющей при обжиге шлама: а) дегидратации; б)испарения; в)декарбонизации. 3. Примесные оксиды в сырьевой смеси, затрудняющие алитообразование при обжиге: а) SO_3, P_2O_5, MgO; б) кварц, TiO_2, Fe_2O_3; в) Na_2O+K_2O, BaO
7.	**Экзамен**	***Вопросы на экзамен:***

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		1. Строительная известь воздушного твердения (классификация, сырье, свойства, области применения) 2. Стекло и стеклообразное состояние. Условия стеклообразования. 3. Характеристика глинистых материалов по химическому и минералогическому составам

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
	Тестирование	Преподаватель проводит оценивание результатов тестирования по количеству правильных ответов – **0 - 5 (4) баллов**
	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 выполнение задания; · степень соответствия выполненных работ цели задания; · правильность оформления реферата; · соответствие выводов цели работы. Преподаватель оценивает выполненную работу **– 0-5 баллов** · обучающийся полностью выполнил все требования: 5 баллов; · нарушена структура реферата – 4 балла. · нарушены требования по правильности оформления реферата – 3 балла · недостаточно полно раскрыта тема задания. – 0-2 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.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		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:4 балла; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 3 балла; - обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0–2 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 **0-2 балла:** · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: **2 балла;** · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 2 балла; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 1 балл; обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0 баллов.
	Коллоквиум	Преподаватель проводит оценивание знаний обучающегося по теме лабораторной работы – **0 -3 балла.** · обучающийся дает правильные и полные ответы на все вопросы: 3 баллов;

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		· обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (более 70 %) или дает неполные ответы: 2 балла; · обучающийся отвечает правильно не на все вопросы (55-70 %) или дает неполные ответы на многие вопросы: 1 балл; обучающийся отвечает неправильно на многие вопросы (менее 55 %) или дает неполные ответы на большинство вопросов: 0 баллаов