

Шаблон описания дисциплины

Образовательная программа по направлению 656700 – Технология художественной обработки материалов, специальности 121200 «Технология художественной обработки материалов»

(название образовательной программы)

Дисциплина Производство художественной керамики

(название дисциплины)

Семестр 9

1. Условное обозначение (код) в учебных планах СД.1.5
2. Пререквизиты (*указать названия и коды дисциплин, изучение которых должно предшествовать данной дисциплине*)
ЕН.Ф.2. Физика
ЕН.Ф.3.Химия
ОПД.Ф.3. Материаловедение
3. Кредитная стоимость дисциплины
4. Цель изучения дисциплины (*описать цели дисциплины и их соответствие целям образовательной программы*)

Цель преподавания дисциплины соответствует цели образовательной программы - формирование у студентов знаний и умений в области производства изделий художественной керамики.

5. Результаты обучения (*указать знания, умения, навыки и компетенции, которые приобретет студент после изучения данной дисциплины*)

В результате обучения по данной дисциплине специалист должен:

ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ:

(федеральный уровень)

- об источниках сырья и основных процессах в производстве художественной керамики;
- о тенденциях развития современных технологий керамических материалов;

(региональный уровень)

- о месторождениях традиционных сырьевых материалов Западной Сибири и перспективах их использования в производстве художественной керамики;

(университетский уровень)

- об истории кафедры технологии силикатов, о вкладе её сотрудников в исследование нерудного сырья Томской области и развитие томских предприятий керамического профиля.

ЗНАТЬ И УМЕТЬ ИСПОЛЬЗОВАТЬ:

(федеральный уровень)

- методы выполнения инженерно - технологических расчётов в технологиях керамических материалов;
- принципы выбора оптимальных технологических решений с учётом специфики свойств исходного объекта;
- методы регулирования действующих технологических процессов производства изделий художественной керамики.

(региональный уровень)

- выбор сырьевых материалов и технологии керамических материалов на их основе с учётом влияния природных и климатических условий Западной Сибири.

(университетский уровень)

- собственные полученные знания с накопленным опытом ученых ТПУ с целью их совершенствования и реализации в своей профессиональной деятельности.

ИМЕТЬ ОПЫТ:

(федеральный уровень)

- планирования, постановки и обработки результатов теоретического и экспериментального исследования технологических процессов производства изделий художественной керамики.

(региональный уровень)

- оценки качества природного сырья месторождений Западной Сибири и применения их в производстве художественной керамики (университетский уровень)
- проведения анализа физико-химических и технологических свойств керамического сырья и определения качества конечных продуктов по методикам, разработанным учёными ТПУ и кафедры технологии силикатов.

6. Содержание дисциплины *(перечень основных тем (разделов) с указанием количества занятий по каждой теме и каждому виду занятий)*

СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛА (лекции 36 часов)

1. Введение. Классификация изделий художественной керамики по составу, свойствам, областям применения. (2 часа)
2. Главные группы сырьевых материалов, требования к сырьевым материалам для производства художественной керамики.(4 часа)
3. Подготовка сырьевых материалов, особенности получения керамических масс (пресс-порошков, пластичной массы, шликера) (6 часов)
- 4.Способы формования изделий художественной керамики: шликерный, пластический способ, способ полусухого прессования. (10 часов)
- 5.Термическая обработка изделий художественной керамики, сушка, обжиг.(6 часов)
- 6.Глазурование, типы глазурей, сырьевые материалы для глазурей, составы глазурей, критерии подбора глазурей к керамическому черепку. (4 часа)
- 7.Декорирование керамических изделий. Материалы, используемые для декорирования изделий художественной керамики, способы декорирования(4 часа)

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛА(18 часов)

- Занятие №1:** Пересчет химического состава материала на прокаленное вещество – 2 час.
- Занятие №2:** Пересчет химического состава вещества с весовых процентов на молекулярный состав – 2 час.
- Занятие №3:** Пересчет молекулярного состава материалов на массовые проценты – 2 час.
- Занятие №4:** Расчет молекулярной формулы керамических масс и глазурей по методу Зегера – 2 час.
- Занятие №5:** Расчет коэффициента кислотности керамических масс и глазурей. Определение числа плавкости глазурей – 2 час.
- Занятие №6:** Определение коэффициента термического расширения керамических масс и глазурей расчётным способом по методу Аппена – 2 час.
- Занятие №7:** Расчет рационального состава сырьевых материалов и керамических масс – 2 час.
- Занятие №8:** Семинары по тематикам рефератов (сообщения по теме выполненных рефератов и коллективное обсуждение сообщений) – 2 час.

7. Основная и дополнительная литература (указать учебник(и), по которому ведется обучение и дополнительную литературу)

Перечень учебных пособий, разработанных на кафедре технологии силикатов ТПУ

1. Вакалова Т.В., Хабас Т.А., Верещагин В.И., Мельник Е.Д. Глины. Особенности структуры и методы исследования. - Томск: Изд. ТПУ, 2002.-121с
2. Вакалова Т.В., Хабас Т.А., Эрдман С.В., Верещагин В.И. Практикум по основам технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов. – Томск: Изд. ТПУ, 1999.- 160 с.
3. Вакалова Т.В., Хабас Т.А., Погребенков В.М., Верещагин В.И. Глины. Структура, свойства и методы исследования. – Томск: Изд. ТПУ, 2004.- 260 с.

Перечень методических указаний к выполнению лабораторных работ

1. Гурина В.Н. Исследование легкоплавких глин.- Томск: Изд. ТПУ, 1991.-24с.
2. Вакалова Т.В., Хабас Т.А. Диагностика минерального типа глинистых пород. - Томск: Изд. ТПУ, 1993.- 39с.
3. Алексеев Ю.И., Хабас Т.А., Вакалова Т.В. Измерение температуры в технологиях силикатов. - Томск: Изд. ТПУ, 1996.-22с.
4. Хабас Т.А., Вакалова Т.В., Алексеев Ю.И. Рентгенофазовый анализ силикатных материалов. - Томск: Изд. ТПУ, 1997.- 40с.
5. Погребенков В.М., Седельникова М.Б. Определение свойств шликерных масс, - Томск: Изд.ТПУ, 2005 г.

Перечень рекомендуемой литературы Литература основная

1. Химическая технология керамики и огнеупоров /Под ред. Будникова П.П., М: Стройиздат, 1972.- 551 с.
2. Августиник А.И. Керамика. – Л. : Стройиздат, 1975. – 588 с.

3. Мороз И.И. Технология фарфоро-фаянсовых изделий. М.: Стройиздат, 1984. – 334 с.
4. Дудеров Ю.Г., Дудеров И.Г. Расчеты керамических масс. М.: Стройиздат, 1973. – 80 с.
5. Практикум по технологии керамики и огнеупоров/ Под ред. Д.Н. Полубояринова - М.: Стройиздат, 1982.

6.3.2. Литература дополнительная

1. Пищ И.В., Масленникова Г.Н. Керамические пигменты. Минск. Высшая школа. – 1987. – 131с.
 2. Визир В.А., Мартынов М.А. Керамические краски. – Киев, Техника. – 1964. – 255с.
 3. Хладек И., Сова Л., Тругларжовски З. Декорирование фарфоровой посуды, пер. с чеш. / под. Ред. Колосовой Н.Н., М. Легпромбытиздат. – 1990. – 160 с.
8. Используемое программное обеспечение:
- Программа расчета объективных цветовых характеристик пигментов – координат цветности, доминирующей длины волны и чистоты тона.
9. Перечень лабораторных работ: Нет
10. Курсовые проекты или работы (*тематика курсовых проектов или работ*): Нет
11. Индивидуальные домашние задания (*перечень индивидуальных заданий, рефератов и т.п.*)

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ

1. Особенности технологии производства фарфоровых изделий.
 2. Костяной фарфор.
 3. Фаянсовые изделия, история возникновения фаянса, существующие разновидности фаянса, особенности технологии.
 4. Производство и методы декорирования майоликовых изделий.
 5. Технологические особенности производства и применения цветных глазурей.
 6. Люстры. Технологические особенности производства и применения в декорировании изделий художественной керамики.
 7. Способы получения и декорирования художественных керамических изделий в древности.
 8. Технологические особенности процесса декорирования изделий художественной керамики.
12. Координатор (*ФИО, должность сотрудника, телефон ответственного на кафедре за дисциплину*)

Преподаватель _____ Седельникова Мария Борисовна, доцент, 563-169 (ФИО)

дата _____ 28.09.2009