АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология

 ПРОФИЛЬ «Технология керамики и стекла»

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ

СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование дисциплины | **Химическая технология керамики и огнеупоров** |
| **Курс** | 4 | **Семестр**  | 7 | **Трудоемкость**  | 7зач. ед., 252час. (102 час ауд. зан.) |
| **Виды занятий** | ЛК, ЛР  | **Формы аттестации** | Зачёт, экзамен |
| **Активные и интерактивные формы обучения** | введение элементов диалога на лекциях с целью установления обратной связи (вопросы – ответы, обсуждение возникающих вопросов, рассмотрение альтернативных точек зрения, дополнения, обращение к аудитории с вопросами и за примерами и др.); приглашение специальных лекторов, специалистов, работников производства; работа обучающихся с дополнительными текстами и документами (научными и техническими статьями, реферативным журналом, ГОСТами, Интернет-ресурсами и т.п.); выполнение индивидуального; элементы программированного обучения; просмотр и обсуждение видеофильмов; проведение мини-исследований в рамках лабораторного практикума; обсуждение докладов и рефератов; составление рецензий; моделирование ситуаций и решение ситуационных задач; учебные дискуссии; работа в малых группах, в том числе в составе временных коллективов для решения конкретных задач. |
| **Цели и задачи освоения дисциплины:** |
| * изучение основополагающих принципов химии и технологии керамики и огнеупоров на основе различных сырьевых материалов;
* ознакомление с современными технологиями производства керамических материалов и изделий на их основе; изучение физико-химии процессов, протекающих в ходе получения керамики и производства керамических изделий, и их дальнейшего использования;
* формирование способности и готовности использовать полученные знания в профессиональной деятельности для выбора оптимальных составов шихт, правильного выбора сырьевых материалов и соответствующих условий обработки, регулирования параметров проведения технологических процессов; освоение методов проведения экспериментов, связанных с получением керамики и огнеупоров и изучением их свойств, обработки полученных результатов, обсуждения полученных данных с учетом справочной информации и нормативной документации; ознакомление с научно-технической информацией и нормативной документацией по изучаемой тематике.
 |
| **Место дисциплины в структуре ООП** |
| Дисциплина относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин. |
| **Основное содержание** |
| **Модуль 1** Введение. Принципы классификации керамических материалов и изделий на их основе. **Модуль 2.**  Строение и основные свойства керамических материлов. **Модуль 3.** Сырьевые материалы в технологии керамики. **Модуль 4.**  Процессы керамической технологии. |
| **Формируемые компетенции** |
| * осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-9); быть способным и готовым осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции (ПК-7); уметь обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-11); проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов (ПК-22); владеть навыками изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта (ПК-25) в области технологии керамики и огнеупоров.
 |
| **Образовательные результаты** |
| * **Знания**: основные принципы технологии керамики и огнеупоров, технологические схемы их производства и аппаратурное оформление; состав и свойства керамических материалов; физико-химические процессы, происходящие при подготовке сырьевых материалов, при подготовке шихты для производства различных видов керамики, процессы, происходящие при формовании различными методами, сушке и обжиге керамических изделий, понимать влияние каждого из этих процессов на свойства керамических изделий; принципы оптимизации составов сырьевых смесей для их рационального использования; возможности воздействия на материалы для регулирования их свойств; методы экспериментального изучения физико-химических и технических свойств керамических материалов и изделий на их основе.
* **Умения**: разрабатывать технологические схемы производства керамических материалов, обоснованно подбирать технологические приемы обработки материалов и модифицирования их свойств в целях направленного влияния на их физико-технические свойства;
* организовывать входной контроль сырья и материалов, контролировать соблюдение технологической дисциплины, контролировать качество выпускаемой продукции с использованием типовых методов; исследовать причины брака в производстве и разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению; определять свойства керамических материалов различными физико-химическими методами и с помощью стандартных испытаний; находить способы решения профессиональных задач, интерпретировать профессиональный (физический) смысл полученного математического результата.
* **Владение** методами исследования и испытания физико-химических, физико-технических и потребительских свойств керамических материалов и изделий на их основе в зависимости от химического и фазового состава, способов получения, технологических параметров и внешних воздействий; навыками доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
 |
| **Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника** |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (производственно-технологической, научно-исследовательской), связанной с получением и использованием керамических материалов, в том числе с созданием веществ и материалов с заданными свойствами |
| **Ответственная кафедра** | Технология керамики и наноматериалов |
| **Составитель**  | К.х.н., доц. Козловская Г.П. |
| **Зав. кафедрой** | Д. ф-м. н., проф. Бутман М.Ф. |
| **Дата**  |  |