|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  дисциплины | | **ИСТОРИЯ НАУКИ О МАТЕРИАЛАХ** | | | | | |
| **Курс** | 2 | **Семестр** | 4 | | **Трудоемкость** | 3 ЗЕ, 108 ч (34 ч ауд. зан.) | |
| **Виды занятий** | | ЛК, ПЗ | **Формы аттестации** | | | Зачет | |
| **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.); * просмотр и обсуждение видеофильмов; * 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 освоения дисциплины** | | | | | | | |
| * получение знаний о процессе создания человечеством различных материалов; * осознание логики развития материалов; * выработка у студентов активной жизненной позиции в реализации концепции рационального материалопользования; * формирование способности и готовности использовать полученные знания в профессиональной деятельности; * ознакомление с научно-технической информацией и нормативной документацией по изучаемой тематике. | | | | | | | |
| **Место дисциплины в структуре ООП** | | | | | | | |
| Дисциплина относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин, основывается на результатах изучения дисциплин "Общая и неорганическая химия", "Физика", "Информатика". | | | | | | | |
| **Основное содержание** | | | | | | | |
| 1. **Введение. Развитие представлений о классификации материалов.** ( Содержание и задачи курса и связь его со смежными дисциплинами. Основные принципы классификации материалов. Различные виды классификации материалов. Неорганические и органические материалы. Природные и искусственные материалы. Полимерные и другие органические материалы. Классификация неорганических материалов.) 2. **История развития высокотемпературных материалов.** (Виды керамических материалов. История появления и развития глинистой керамики: фарфора, майолики, фаянса. Этапы возникновения керамических огнеупорных материалов и глинистой керамики строительного назначения.) 3. **История развития связующих материалов.** (Типы связующих материалов. История получения и развития гипсовых, известковых и магнезиальных вяжущих материалов, портландцемента и его разновидностей, бетонов и растворов.) 4. **История развития стеклообразных и стеклокристаллических материалов.** (Классификация стекломатериалов. Предпосылки возникновения и развития листового, узорчатого, армированного, профильного стекол. История получения пеностекла, тарного и сортового стекла, стеклоблоков, стеклопакетов, облицовочных материалов из стекла, автостекла, оптических стекол.) 5. **История развития функциональных и наноматериалов.** (Виды функциональных материалов, их история возникновения и развития. Классификация наноматериалов. Предпосылки развития нанокерамических, наносвязующих и наностекломатериалов.) 6. **Функциональная деятельность кафедры.** (Структура кафедры. Научные и производственные направления кафедры. Содержание учебного плана. Дисциплины, направленные на формирование бакалавра в области материаловедения. Возможности и перспективы развития и саморазвития, формирования квалификации на специальной кафедре. Социальная значимости кафедры. Связь кафедры с предприятиями и научными центрами страны и за рубежом.) 7. **Итоговая лекция.** (Достижения в области науки о материалах) | | | | | | | |
| **Формируемые компетенции** | | | | | | | |
| * стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, к устранению пробелов в знаниях и к обучению на протяжении всей жизни (ОК-6); * сознание социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8). | | | | | | | |
| **Образовательные результаты** | | | | | | | |
| **Знания:**   * основные этапы в развитии неорганических и органических материалов; * историю высокотемпературных, связующих и стекломатериалов; * функциональную деятельность кафедры; * исторические предпосылки химической технологии.   **Умения:**   * различать материалы по их функциональным особенностям; * излагать подготовленную информацию перед аудиторией; * пользоваться полученными знаниями для дальнейшей самореализации; * находить способы решения профессиональных задач.   **Владение:**   * способами передачи информации о развитии различных направлений силикатной технологии; * навыками системного подхода к изучению и освоения информации о материалах. | | | | | | | |
| **Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника** | | | | | | | |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (производственно-технологической, научно-исследовательской), связанной с использованием полученных знаний о процессе создания человечеством различных материалов. | | | | | | | |
| **Ответственная кафедра** | | | | | | | |
| Кафедра технологии керамики и наноматериалов | | | | | | | |
| **Составители** | | | | | | | **Подписи** |
| к.х.н., ст. преподаватель Виноградова Л.А. | | | | | | |  |
| Заведующий кафедрой, д.ф.-м..н., профессор Бутман М.Ф. | | | | | | |  |
| **Дата** | | | | | | |  |