|  |  |
| --- | --- |
| Наименованиедисциплины | **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** |  |