

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.14 Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов

по направлению подготовки: 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТНВМ

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Технологии неорганических веществ и материалов»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов» являются:

- а) формирование знаний об основных технологиях (теории производства) тугоплавких неметаллических и силикатных материалов;
- б) обучение технологии получения стекла, керамики и вяжущих веществ;
- в) раскрытие сущности процессов, происходящих при получении силикатных материалов;
- г) подготовить бакалавра к трудовой деятельности, заложив основной фундамент по теории и практике производства тугоплавких неметаллических и силикатных материалов.

2. Содержание дисциплины «Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов»:

Схемы получения основных силикатных материалов.

Сырьевые материалы для производства ТНСМ.

Приготовление сырьевых смесей (шихт).

Структура и физическая химия стекла. Физико-химия процессов при производстве стекла. Производство стекломассы. Печи стекольного производства. Варка в горшковых печах, варка в ваннных печах. Формование стеклоизделий. Методы обработки стекла.

Свойства керамических материалов. Процессы формования в технологии керамики. Процессы сушки в технологии керамики. Высокотемпературный синтез в технологии керамических материалов. Производство строительной керамики.

Производство огнеупоров.

Технология тонкой керамики.

Основные технологические процессы получения минеральных вяжущих.

Гипсовые вяжущие вещества. Технология магнезиальных вяжущих. Строительная воздушная известь.

Перспективы производства стекла, керамики и вяжущих материалов.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) понятия: сырье и способы его подготовки; формование; сушка и обжиг; шихта; шликер; порошкообразная масса; силикатные материалы; свойства материалов;
- б) способы составления шихт в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов;

- в) физико-химические процессы, протекающие при сушке и обжиге тугоплавких неметаллических и силикатных материалов;
- г) этапы (стадии) технологии силикатных материалов, являющиеся общими для производств всех видов ТНиСМ;
- д) этапы (стадии) технологии силикатных материалов (керамического кирпича, стекла, минеральных вяжущих, и др.).

2) Уметь:

- а) применять теоретические знания для объяснения влияния изменений технологических параметров в процессе производства ТНиСМ на их качество и свойства;
- б) принимать конкретные решения при возникновении производственных проблем при получении тугоплавких неметаллических и силикатных материалов;
- в) уметь проводить изменения в рецептуре шихт, шликеров, порошкообразных масс при изменении свойств исходных компонентов и готовых материалов.

3) Владеть:

- а) навыками выполнения материальных и тепловых расчетов процессов, расчетов шихты и расчет оборудования;
- б) знаниями о технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов;
- в) знаниями о методах обогащения минерального сырья.

Зав. каф. ТНВМ



Хацринов А.И.