

Код, специальность 7-06-0711-07 «Технология вяжущих веществ, керамических и стекловидных материалов и изделий»

Модуль «Физико-химические аспекты современного материаловедения»

Дисциплина **Техника, методология синтеза и исследования неорганических неметаллических материалов и изделий**

| Курс / Семестр | Трудоемкость в зачетных единицах | Количество часов |                        | Форма аттестации             |               |
|----------------|----------------------------------|------------------|------------------------|------------------------------|---------------|
|                |                                  | аудиторных       | самостоятельная работа | текущей                      | промежуточной |
| 1/1<br>очно    | 3                                | 38               | 72                     | контрольный опрос<br>реферат | зачет         |
| 1/1<br>заочно  | 3                                | 10               | 100                    |                              |               |

### **Краткое содержание дисциплины**

Методология исследования вяжущих веществ, керамических и стекловидных материалов. Синтез вяжущих веществ, керамических и стекловидных материалов. Экспериментальные методы исследования и испытания неорганических неметаллических материалов и изделий. Исследование структуры неорганических неметаллических материалов Оформление и представление результатов исследований. Правовая защита научно-технических разработок

### **Пререквизиты**

- Физико-химические аспекты получения инновационных неорганических неметаллических материалов,
- Прогрессивные технологии производства вяжущих веществ, керамических и стекловидных материалов и изделий

### **Компетенции**

СК–1. Владеть современными методологиями разработки инновационных неорганических материалов и изделий с заданным комплексом свойств

### **Результаты обучения**

*Студент должен знать:*

- состояние современного уровня и тенденций развития технологии вяжущих веществ, керамических и стекловидных материалов и изделий в Республике Беларусь и за рубежом;
- теоретические основы и аналитические возможности физико-химических методов исследования свойств, элементного и фазового состава, структуры неорганических неметаллических веществ и материалов;
- приборы и установки, используемые при проведении исследований неорганических неметаллических веществ и материалов;
- методологию синтеза материалов с заданными свойствами, составом и структурой;

*Студент должен уметь:*

- правильно выбирать методы исследования для решения исследовательских задач при разработке новых материалов и определении технологических параметров их синтеза;
- проектировать составы и проводить синтез новых неорганических неметаллических материалов;
- обрабатывать и интерпретировать результаты изучения свойств и структуры неорганических неметаллических материалов;
- оформлять результаты синтеза и исследования неорганических неметаллических материалов;

*Студент должен иметь навыки:*

- работы с научно-технической, справочной литературой и патентной информацией по

теоретическим, научным и технологическим аспектам синтеза инновационных вяжущих веществ, керамических и стекловидных материалов;

- обработки экспериментальных данных и интерпретации результатов изучения свойств и структуры синтезированных материалов;
- использовать методы анализа и оценки современных научных достижений в области синтеза вяжущих веществ, керамических и стекловидных материалов.