АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.В.03 «ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ КЕРАМИКИ*»*

Направление подготовки *08.04.01 «Строительство»*

Квалификация (степень) выпускника – магистр.

Магистерская программа – *«Химическая экспертиза строительных конструкций и сооружений»*

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является получение обучающимися знаний и умений в области технологии строительной керамики, по оценке свойств и качеств создаваемых строительных керамических материалов и изделий, для формирования итоговой экспертной оценки.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

* знать методы, средства организации проведения и внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области строительной керамики;
* уметь находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств керамических строительных материалов и изделий в процессе производства и в ходе их экспертизы;
* овладеть навыками обоснования проведения анализа, перспектив и формирования программ исследований новых направлений в области технологии и химической экспертизы керамических строительных материалов и изделий;
* овладеть оценкой свойств и качеств керамических строительных материалов и изделий, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа.

**3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций, сформированность которых, оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций:

| Компетенция | Индикатор компетенции |
| --- | --- |
| **ПК-1 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок** | ПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок  ПК- 1.3.1 Владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделий  ПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных конструкций и сооружений  ПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных конструкций и сооружений |
| **ПК-3 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ** | ПК-3.3.3 Владеет обеспечением научного руководства практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ |
| **ПК- 4 Анализ и экспертная оценка свойств и качеств строительных конструкций и сооружений** | ПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных конструкций и сооружений в ходе их экспертизы  ПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных конструкций и сооружений для формирования итоговой экспертной оценки  ПК-4.3.2 Владеет оценкой свойств и качеств строительных конструкций и сооружений, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа |

1. **Содержание и структура дисциплины**

Для очной формы обучения

| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** | **Индикаторы достижения компетенций** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Сырьевые материалы и**  **компоненты**  **керамических масс** | **Лекция 1.** Классификация строительных керамических конструкций и сооружений. | ПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок |
| **Лекция 2.** Сырьевые материалы для производства керамических стеновых изделий, в том числе техногенное сырьё.(4 часа). | ПК- 1.3.1 Владеет навыками проведения анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных конструкций и сооружений |
| **Практическое задание 1.**  Определение гранулометрического состава глин. | ПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных конструкций и сооружений |
| **Практическое задание 2**  Определение формовочной влажности глины | ПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных конструкций и сооружений |
| **Практическое задание 3**  Определение пластичности глин. | ПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных конструкций и сооружений |
| **Самостоятельная работа.**  Поиск методов, средств и практики планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области керамических строительных материалов  **Список литературы п.8.5** | ПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок |
| **2** | **Основные процессы**  **технологии строительной керамики** | **Лекция 3.** Пластическое и полусухое формование керамического кирпича и камня.(4 часа) | ПК-3.3.3 Владеет обеспечением научного руководства практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ |
| **Лекция 4.** Сушка керамических строительных конструкций и сооружений. | ПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок |
| **Лекция 5.** Обжиг керамических строительных конструкций и сооружений. | ПК-4.3.2 Владеет оценкой свойств и качеств строительных конструкций и сооружений, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа |
| **Практическое задание 4**  Определение модуля крупности отощителя. | ПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных конструкций и сооружений |
| **Практическое задание 5**  Определение чувствительности глин к сушке | ПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных конструкций и сооружений в ходе их экспертизы |
| **Практическое задание 6***.*  Определение воздушной усадки и связующей способности глин | ПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных конструкций и сооружений в ходе их экспертизы |
| **Самостоятельная работа.**  Поиск исистематизация информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных конструкций и сооружений для формирования итоговой экспертной оценки  **Список литературы п.8.5** | ПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных конструкций и сооружений для формирования итоговой экспертной оценки |
| **3** | **Основные требования и**  **Условия применения**  **керамических изделий в**  **строительстве** | **Лекция 6.**  Основные требования и рекомендации по применению  керамических изделий в строительстве | ПК-4.3.2 Владеет оценкой свойств и качеств строительных конструкций и сооружений, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа |
| **Практическое задание 7.** Определение температуры и интервала спекаемости керамических образцов | ПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных конструкций и сооружений в ходе их экспертизы |
| **Практическое задание 8.**  Определение технологических характеристик обожжённых керамических образцов. | ПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных конструкций и сооружений для формирования итоговой экспертной оценки |
| **Самостоятельная работа.**  Поиск, анализ и исследование информации, необходимой для оценки свойств и качества строительных конструкций и сооружений в ходе их экспертизы  **Список литературы п.8.5** | ПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных конструкций и сооружений в ходе их экспертизы |

**Для заочной формы обучения.**

| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** | **Индикаторы достижения компетенций** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **Сырьевые материалы и**  **компоненты**  **керамических масс** | **Лекция 1.** Классификация строительных керамических конструкций и сооружений. | ПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок |
| **Практическое задание 1**  Определение гранулометрического состава глин. | ПК- 1.3.3 Владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях химической экспертизы строительных конструкций и сооружений |
| **Практическое задание 2**  Определение формовочной влажности глины | ПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных конструкций и сооружений |
| **Самостоятельная работа.** Поиск методов, средств и практики планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области керамических строительных материалов  **Список литературы п.8.5** | ПК-1.1.3 Знает методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок |
| **2** | **Основные процессы**  **технологии строительной керамики** | **Лекция 2.** Обжиг керамических строительных конструкций и сооружений. | ПК-4.3.2 Владеет оценкой свойств и качеств строительных конструкций и сооружений, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа |
| **Практическое задание 3** Определение модуля крупности отощителя. | ПК- 1.3.2 Владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных конструкций и сооружений |
| **Самостоятельная работа**  Поиск исистематизация информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных конструкций и сооружений для формирования итоговой экспертной оценки  **Список литературы п.8.5** | ПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных конструкций и сооружений для формирования итоговой экспертной оценки |
| **3** | **Основные требова ния и условия применения керамических изделий в строительстве** | **Лекция 3.** Основные требования и рекомендации по применению  керамических изделий в строительстве | ПК-4.3.2 Владеет оценкой свойств и качеств строительных конструкций и сооружений, включая анализ рисков, с учетом собранной информации, выбранных методов оценки и результатов анализа |
| **Практическое занятие 4***.*  Определение технологических характеристик обожжённых керамических образцов. | ПК-4.3.1 Владеет систематизацией информации по результатам работ по оценке качества и безопасности создаваемых строительных конструкций и сооружений для формирования итоговой экспертной оценки |
| **Самостоятельная работа.**  Поиск, анализ и исследование информации, необходимой для оценки свойств и качества строительных конструкций и сооружений в ходе их экспертизы  **Список литературы п.8.5** | ПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных конструкций и сооружений в ходе их экспертизы |

1. **Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 16час.

практические задания –16 час.

самостоятельная работа –72 час.

Форма контроля знаний –Зачёт

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетные единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 6 час.

практические задания - 8 час.

самостоятельная работа – 90 час.

Форма контроля знаний –Зачёт