АННОТАЦИЯ

Дисциплины

Б1.В.ДВ.3.1 «НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ КОЛЛОИДНОЙ ХИМИИ»

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 части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

**2. Цель и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является умение анализировать новую научную проблематику коллоидной химии для проведения химической экспертизы строительных материалов и изделий.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

− обучение обучающихся теоретическим основам коллоидной химии для проведения анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделий;

− обучение обучающихся основам знаний о явлениях коллоидной химии для обоснования перспектив проведения исследований в области химической экспертизы строительных материалов и изделий.

**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-1.2.2 Умеет анализировать новую научную проблематику химической экспертизы строительных конструкций и сооружений  ПК- 1.3.1 Владеет проведением анализа новых направлений исследований в области химической экспертизы строительных конструкций и сооружений  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-3.3.4 Владеет контролем реализации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ |
| ПК- 4 Анализ и экспертная оценка свойств и качеств строительных конструкций и сооружений | ПК-4.1.3 Знает методы, приемы и средства исследований в сфере строительных конструкций и сооружений  ПК-4.2.1 Умеет анализировать и оценивать факторы, оказывающие влияние на качество и безопасность строительных конструкций и сооружений и связанных с этими факторами рисков  ПК-4.2.2 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для оценки свойств и качеств строительных конструкций и сооружений в ходе их экспертизы |

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков.

* владеет проведением анализа новых направлений исследований в области коллоидной химии для проведения химической экспертизы строительных конструкций и сооружений;
* владеет обоснованием перспектив проведения исследований в области коллоидной химии для проведения химической экспертизы строительных конструкций и сооружений;
* владеет формированием программ проведения исследований в новых направлениях коллоидной химии для проведения химической экспертизы строительных конструкций и сооружений.

**4. Содержание и структура дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** |
| **1** | **Научные основы коллоидной химии** |
| **2** | **Получение, свойства и методы исследования коллоидных систем** |
| **3** | **Строение мицеллы и факторы, влияющие на мицеллообразование** |
| **4** | **Оптические свойства коллоидных частиц** |
| **5** | **Поверхностно-активные вещества (ПАВ)** |
| **6** | **Пены, аэрозоли, суспензии, порошки** |

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

Объем дисциплины – 4 зачетные единицы (144 час.), в том числе:

- для очной формы обучения:

лекции – 0 час.

практические занятия – 16 час.

лабораторные работы – 16 час.

самостоятельная работа – 76 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовая работа

- для заочной формы обучения:

лекции – 0 час.

практические занятия – 12 час.

лабораторные работы – 12 час.

самостоятельная работа – 111 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен, курсовая работа