АННОТАЦИЯ

дисциплины

*Б1.В.ДВ.1.1 «Современные строительные материалы на основе энерго-ресурсосберегающих технологий»*

Направление подготовки – 08.04.01 «Строительство»

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Магистерская программа - «Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями»

**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 подготовка обучающегося к деятельности в области строительства и проектирования зданий и сооружений в районах с особыми природно-климатическими условиями и техногенными воздействиями.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучить основы ресурсо- и энергосберегающих технологий при производстве строительных материалов, изделий и конструкций;

- изучить свойства и технологию применения современных российских и зарубежных строительных материалов;

- освоить принципы выбора оптимальных по составу и свойствами современных строительных материалов и изделий на их основе в конкретных условиях эксплуатации.

**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 Проведение исследований и испытаний применительно к объектам градостроительной деятельности | ПК-1.1.1 Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере проведения лабораторных испытаний |
| ПК-1.1.2 Знает средства и методы производства лабораторных испытаний для выявления и оценки свойств и качеств объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей. |
| ПК-1.1.3 Знает методы и практические приемы выполнения лабораторных испытаний в сфере градостроительной деятельности. |
| ПК-1.2.1 Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для проведения лабораторных испытаний материалов и веществ структуры, основания и окружения исследуемых объектов градостроительной деятельности. |
| ПК-1.2.2 Умеет проводить лабораторные испытания материалов, составляющих структуру, основание и окружение исследуемого объекта материалов и веществ для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. |
| ПК-1.3.1 Имеет навыки выбора методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. |
| ПК-1.3.2 Имеет навыки проведения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности. |
| ПК-1.3.3 Имеет навыки документирования результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме. |

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

- выбора методики, инструментов и средств выполнения лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (ПК - 1.3.1);

- проведения лабораторных испытаний, экспериментов, моделирования (самостоятельно или с исполнителем) для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности (ПК – 1.3.2);

- документирования результатов лабораторных испытаний для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в установленной форме (ПК – 1.3.3).

**4. Содержание и структура дисциплины**

Основные направления ресурсосбережения при производстве и применении строительных материалов различного назначения.

Роль химических добавок в ресурсо- и энергосбережении. Современные комплексные модификаторы для бетонов и растворов.

Современные направления в развитии вяжущих и бетонов.

Высокопрочные и быстротвердеюшие бетоны. Дисперсноармированные бетоны. Легкие и ячеистые бетоны.

Беспрогревная и малопрогревная технология изготовления бетона и железобетона.

Сухие строительные смеси (ССС) в современном строительстве.

Современные гидроизоляционные материалы.

Применение продуктов рециклинга в производстве строительных материалов и изделий.

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

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

*для очной формы обучения:*

лекции – 32 час.

лабораторные работы – 32 час.

самостоятельная работа – 44 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен.

*для заочной формы обучения:*

лекции – 12 час.

лабораторные работы – 8 час.

самостоятельная работа – 115 час.

контроль – 9 час.

Форма контроля знаний – экзамен.