

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.13.01 Строительные материалы"
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по научной работе
Дата подписания: 03.10.2023 22:00:54
Уникальный идентификатор программы: "Промышленное и гражданское строительство"
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d
программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является овладение представлениями о взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов; знаниями по способам формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурса энергосбережении; методов оценки показателей качества и умения выбирать материалы, обеспечивающие требуемый уровень надежности и безопасности сооружений при воздействии окружающей среды.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- формирование у бакалавров представлений о строительных материалах как элементах системы «материал - конструкция - здание, сооружение», обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой надежностью и безопасностью в данных условиях эксплуатации;
- ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве, на основе их классификации по составу, структуре, свойствам, способам получения и функциональному использованию;
- изучение наиболее важных потребительских свойств строительных материалов как функции их состава, структуры и состояния;
- рассмотрение технологии строительных материалов как поэтапного процесса формирования структуры, обеспечивающей требуемые свойства материала;
- изучение основ технологии изготовления конструкционных и функциональных строительных материалов и технических требований, предъявляемых к материалам в зависимости от их назначения;
- изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Строение и свойства строительных материалов. Управление структурой материалов для получения заданных свойств, повышение надежности, долговечности.
Природные строительные материалы.
Строительные материалы и изделия, получаемые высокотемпературной обработкой минерального сырья.
Заполнители бетонов и растворов. Бетоны и растворы.
Искусственные строительные конгломераты на основе неорганических и органических связующих веществ.
Материалы специального назначения
Металлы в строительстве.
Композиционные материалы
Промежуточная аттестация.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень дисциплин вариативной части цикла ОП. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами «Химия», «Физика», «Механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», а также является основой для последующего изучения специальных дисциплин.



Дисциплина основана на знаниях научных законов строения вещества. Для освоения дисциплины необходимы знания по атомно-молекулярному строению вещества, основные сведения о химических свойствах элементов и соединений, об основных законах физики.

Дисциплина направлена на изучение состава, строения, свойств и областей применения различных конструкционных материалов; основных связей между составом, структурой и свойствами материалов и сплавов, а также закономерностей изменения этих свойств под действием термического, химического или механического воздействия. Освоению данной дисциплины должно предшествовать изучение дисциплин «Химия», «Физика», «Математика», «Механика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов».

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-4.5 Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать методику выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками выбора параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-4.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчетного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику выбора исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыки представления исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчетному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику выбора нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчёту обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчёту обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками представления нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчёту обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-4.3 Сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - систематизировать сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать сбор нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - навыками представления сбора нагрузок и воздействий на здание (сооружение) промышленного и гражданского назначения
ПКУВ-4: Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ-4.4 Выбор методики расчетного обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения		
Знать: - методику расчёта обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Уметь: - систематизировать методику расчёта обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	Владеть: - методиками расчёта обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Дисциплина "Строительные материалы" изучается посредством лекций, все разделы программы закрепляются практическими, лабораторными занятиями, выполнением контрольных работ, самостоятельной работы над учебной и научно-технической литературой и завершается экзаменом.



Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часа, 3 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 02.10.2023	Гонежук Сусана Юрьевна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 02.10.2023	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 02.10.2023	Меретуков Заур Айдамирович

