

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 23.09.2024 17:06:18

Университет: ИРНИИ

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.О.05 Новые конструкционные материалы"

направления подготовки бакалавров "08.04.01 Строительство"

профиль подготовки "Теория и проектирование зданий и сооружений"

программа подготовки "Магистр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения магистрантами дисциплины «Новые конструкционные материалы» - является вооружить студентов, обучающихся в магистратуре систематизированными знаниями приобретение студентами общих сведений о современных строительных материалах, об их классификации, номенклатуре, свойствах и их применения для строительства, реконструкции и реставрации зданий и сооружений при проведении проектных работ, объемно-планировочных решений и функциональных основ проектирования.. Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- “ Дать теоретические основы материаловедения;
- “ Ознакомить с основными свойствами материалов и взаимосвязи строения материалов с их свойствами;
- “ Ознакомить с методами получения и обработки материалов, применяемых в современном строительстве;
- “ Ознакомить с методиками оптимального выбора марок и сортментов конструкционных материалов;
- “ Сформировать навыки научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в инженерной деятельности.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Введение. Цели и задачи дисциплины.
Бетон и железобетон. Основные понятия. Со-временные технологи-ческие приемы полу-чения бетонов высокой прочности, водонепро-ницаемости, морозо- и коррозионной стойко-сти.
Современные материалы для систем изоляции фундаментов и подвалов
Современные материалы для кровельных систем
Современные материалы для отделочных систем
Строительные краски: Облицовочные матери-алы на основе полимеров.
Эффективные тепло-изоляционные матери-алы и изделия.
Сухие строительные смеси (ССС)
Промежуточная аттестация: Экзамен

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Новые конструкционные материалы» относится к базовой части подготовки магистров по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство».

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОП:

- «Высшая математика»
- «Физика»
- «Современные методы анализа».



Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при изучении следующих дисциплин и разделов ОП: «Ремонт и усиление зданий при реконструкции»; «Надежность зданий и сооружений в сложных условиях».

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-6: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного гражданского строительства		
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся		
Знать физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту.	Уметь работать на экспериментальных установках, приборах и стендах.	Владеть приемами анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.
ПКУВ-2: Способен руководить проектами и программами по внедрению новых методов и моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации		
ПКУВ-2.2 Расчеты бетонных и железобетонных конструкций и подготовка текстовой и графической частей рабочей или проектной документации раздела "Конструкции железобетонные"		
Знать: Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности, зданий условий эксплуатации здания и сооружения в целом, а также отдельных элементов и соединений конструкций из бетонных и железобетонных материалов	Уметь: Читать чертежи и спецификации на схемах расположения бетонных и железобетонных конструкций	Владеть: Выполнение чертежей бетонных и железобетонных конструкций с армированием сборного и монолитного исполнения
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ 3.1. Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций В-3.1		
Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений металлических конструкций. Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций	Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения Выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций Определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта	Владеть: Сбор сведений о существующих и проектируемых объектах с применением металлических конструкций. Формирование вариантов проектных решений с применением металлических конструкций.
ПКУВ-6: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного гражданского строительства		
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся		
Знать физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту.	Уметь работать на экспериментальных установках, приборах и стендах.	Владеть приемами анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.
ПКУВ-6: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного гражданского строительства		
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления		



контроля знаний обучающихся		
Знать физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту.	Уметь работать на экспериментальных установках, приборах и стендах.	Владеть приемами анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.
ПКУВ-6: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного гражданского строительства		
ПКУВ - 6.2 Умеет осуществлять подготовку к проведению занятий с обучающимися или осуществления контроля знаний обучающихся		
Знать физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту.	Уметь работать на экспериментальных установках, приборах и стендах.	Владеть приемами анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.
ПКУВ-6: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного гражданского строительства		
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя		
Знать : основные методы научных исследований в заданной проблемной области; принципы и особенности постановки проблем, целей и задач исследований, выбора способа и методики выполнения исследований.	Уметь: осуществлять выполнение и контроль хода исследований объектов и процессов в области строительства, градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства.	Владеть : методами обработки результатов исследований, формулирования выводов по результатам исследований, документирования результатов исследований, оформления отчетной документации, представления и защиты результатов выполненных исследований
ПКУВ-6: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного гражданского строительства		
ПКУВ - 6.1 Умеет выполнять разработку учебно-методической документации под руководством опытного преподавателя		
Знать основные методы научных исследований в заданной проблемной области; принципы и особенности постановки проблем, целей и задач исследований, выбора способа и методики выполнения исследований.	Уметь осуществлять выполнение и контроль хода исследований объектов и процессов в области строительства, градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства.	Владеть методами обработки результатов исследований, формулирования выводов по результатам исследований, документирования результатов исследований, оформления отчетной документации, представления и защиты результатов выполненных исследований
ПКУВ-6: Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного гражданского строительства		
ПКУВ - 6.3 Способен вести преподавательскую деятельность по профильным основным образовательным программам или программам дополнительного образования под руководством опытного преподавателя		
Знать методику составления графика производства строительно-монтажных работ,используемые машины и механизмы	Уметь составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Владеть навыками: составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ.
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ 3.1. Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкцийВ-3.1		
Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданных условий эксплуатации здания в целом, а также отдельных элементов и соединений металлических конструкции.Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования к изготовлению и монтажу металлических конструкций	Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначенияВыбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкцийОпределять требования	Владеть: Сбор сведений о существующих и проектируемых объектах с применением металлических конструкций.Формирование вариантов проектных решений с применением металлических конструкций.



	к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта	
ПКУВ-3: Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения		
ПКУВ 3.1. Разработка концепции конструктивной схемы и основных технических решений здания или сооружения с применением металлических конструкций В-3.1		
Знать : Состав исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций	Уметь : Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при проектировании зданий и сооружений с применением металлических конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности Анализировать современные проектные решения использования металлических конструкций для зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения Выбирать технические данные и определять варианты возможных решений концепции конструктивной схемы зданий и сооружений с применением металлических конструкций Определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций в соответствии с особенностями проектируемого объекта	Владеть: Составление технического задания на разработку проектной документации металлических конструкций .Выполнение технико - экономического анализа принятых проектных решений проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений
ПКУВ-5: Проведение научных исследований в области теории и проектирования зданий и сооружений		
ПКУВ-5.3 Способен анализировать и обрабатывать результаты выполненных научных исследований		
Знать : Актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Уметь: Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний .	Владеть: Проведение анализа научных данных , результатов экспериментов и наблюдений. Организация сбора и изучения научно технической информации по теме исследований и разработок

Дисциплина "Новые конструкционные 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 144 часа, 4 зачетные единицы.

Вид промежуточной аттестации: Экзамен.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 13.08.2024	Хадыкина Елена Александровна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 04.09.2024	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 04.09.2024	Меретуков Заур Айдамирович

