

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 11.10.2024 18:01:39

Уникальный программный ключ:

fact-00000002-00000000-00000000-00000000

рабочей программы учебной дисциплины "Б1.В.ДВ.03.02 Технология конструкционных материалов"

направления подготовки бакалавров "08.03.01 Строительство"

профили подготовки "Промышленное и гражданское строительство"

программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний в области теоретических и технологических основ производства конструкционных материалов, основы термической обработки металлов; основные сведения по технологии сварочных работ; типы сварочных швов и соединений.

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

- Дать теоретические основы производства черных и цветных металлов на основе строения и их механических свойств;
- Ознакомить с современными способами получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств.
- Ознакомить с методами формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности.
- Ознакомить с влиянием условий технологической обработки и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов.
- Сформировать навыки научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в инженерной деятельности.

Основные блоки и темы дисциплины

Раздел дисциплины
Теоретические и технологические основы производства конструкционных материалов. Состав, строение и свойства сырья для производства строительных материалов. Характеристика основных технологических процессов.
Производство обжиговых строительных материалов. Получение керамики. Получение стекла, ситаллов, каменного литья.
Получение металлов. Модифицирование структуры и свойств стали.
Основы термической обработки металлов.
Искусственные каменные материалы на основе вяжущих веществ. Производство гипсобетонных изделий. Производство изделий на основе воздушной извести, портландцемента.
Строительные материалы на основе органического сырья: древесины; черных вяжущих веществ; строительные пластмассы.
Модификация строительных материалов полимерами.
Основные сведения по технологии сварочных работ; типы сварочных швов и соединений. Теоретические основы сварки плавлением.
Сварка давлением.
зачет

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в перечень курсов дисциплин по выбору цикла ОП. Она имеет



предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами «Химия», «Физика», «Механика», «Материаловедение», 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 современных методов получения и обработки конструкционных материалов, методов модификации свойств и структуры материалов, а также закономерностей изменения этих свойств под действием термического, химического или механического воздействия. Освоению данной дисциплины должно предшествовать изучение дисциплин «Химия», «Физика», «Математика», «Материаловедение».

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства		
ПКУВ-1.3 Контроль разработки и выпуска проектной документации, в том числе ее разделов и частей, и рабочей документации, в том числе основных комплектов рабочих чертежей, прилагаемых документов, сметной документации, для объектов капитального строительства		
Знать: - Основные требования к проектной и рабочей документации	Уметь: - Анализировать и выбирать оптимальные проектные решения по объекту капитального строительства;- Выбирать методики контроля технического уровня принимаемых проектных, градостроительных и архитектурно-планировочных решений, а также их экономической обоснованности	Владеть: - Контроль подготовки проектной документации в соответствии с установленным графиком, условиями договора, требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и технико-экономическими показателями
ПКУВ-1: Организация архитектурно-строительного проектирования объектов капитального строительства		
ПКУВ-1.1 Согласование с заказчиками перечня и состава исходно-разрешительной документации на проектирование объектов капитального строительства и подготовка договоров на проектные работы		
Знать: - Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности;- Перечень исходных данных и условий для подготовки проектной документации;- Система проектной документации для строительства;- Основные требования к проектной и рабочей документации;- Порядок согласования, структура и форма технического задания на проектирование объекта капитального строительства;- Классификация объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям;- Нормы времени на разработку проектной, рабочей документации для объектов капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт);- Правила разработки и оформления технической документации в текстовой и графической формах и в форме информационной модели объекта капитального строительства;- Цели, задачи и принципы формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства;- Принципы, алгоритмы и стандарты применения программных и технических средств при формировании и ведении	Уметь: - Определять виды и типы строительства;- Определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	Владеть: - Согласование задания на подготовку проектной документации объекта капитального строительства и договора на проектные работы;- Формирование перечня необходимых технических условий на присоединение к сетям инженерного обеспечения и проверка достаточности содержащихся в них сведений;- Согласование с заказчиком технических заданий и программ инженерных изысканий, внесение в них изменений



Дисциплина "Технология конструкционных материалов" 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: Зачет.

Разработчик:	Подписано простой ЭП 02.06.2026	Хадыкина Елена Александровна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 22.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 22.06.2026	Меретуков Заур Айдамирович

