

Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью
рабочей программы учебной д

ФИО: Заварожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

направления подготовки

Уникальный программный ключ:

факт: 404119en7a02f1b5f4a331e05f1d540496510d

<https://doi.org/10.1002/2019JD031001>

программа подготовки "Бакалавр"

Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины: «Технология конструкционных материалов» 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.

Задачи дисциплины:

- дать теоретические основы производства черных и цветных металлов на основе строения и их механических свойств;
- ознакомить с современным 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 переделов.
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.
Промежуточная аттестация

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» входит в состав вариативной части и относится к дисциплинам по выбору, трудоемкость освоения дисциплины составляет – 3 зачетные единицы, 108 академических часов учебной работы студента. Дисциплина «Технология конструкционных материалов» 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.

В результате изучения дисциплины бакалавр должен обладать следующими компетенциями:

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		
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 информационной модели объекта капитального строительства	определять виды и типы строительства; определять перечень разделов проектной документации, основных комплектов рабочих чертежей, ссылочных и прилагаемых документов	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
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		
основные требования к проектной и рабочей документации	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	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

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 22.05.2026	Гучетль Зарема Чатибовна
Зав. кафедрой:	Подписано простой ЭП 14.06.2026	Ягубов Эмин Зафар оглы
Зав. выпускающей кафедрой:	Подписано простой ЭП 14.06.2026	Ягубов Эмин Зафар оглы

