

## Аннотация

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 10.09.2024 09:35

Уникальный программный ключ:

fa4f303192 подгот. 4 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 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.
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:**

<b>ПКУВ-6:</b> Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства		
<b>ПКУВ-6.1 Оценка комплектности исходно разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ</b>		
Знать: - перечень необходимой исходно-разрешительной документации для выполнения строительно-монтажных работ.	Уметь: - организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства	Владеть: - навыками оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации
<b>ПКУВ-6:</b> Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства		
<b>ПКУВ-6.2 Составление графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</b>		
Знать: - имеет представление о планировании строительно-монтажных работ, назначения, порядке и правилах составления графика производства СМР	Уметь: планировать строительно-монтажные работы, составлять графики производства СМР в составе проекта	Владеть: - навыками разработки графика производства строительно-монтажных работ
<b>ПКУВ-6:</b> Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства		
<b>ПКУВ-6.3 Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ</b>		
Знать: - имеет представление о составе проекта производства работ и применяемых схемах организации работ.	Уметь: - разрабатывать схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ	Владеть: - навыками организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ
<b>ПКУВ-7:</b> Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно - монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения		
<b>ПКУВ-7.1 Составление плана работ подготовительного периода</b>		
Знать: - иметь представление о последовательности выполнения работ подготовительного периода.	Уметь: - использовать базы данных проектной документацией в области контроля соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам	Владеть: - навыки составления плана работ подготовительного периода
<b>ПКУВ-7:</b> Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно - монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения		
<b>ПКУВ-7.3 Выбор метода производства строительно-монтажных работ</b>		
Знать: - методы производства строительно-монтажных работ	Уметь: - применять методы производства строительно-монтажных работ	Владеть: - навыками производства строительно-монтажных работ
<b>ПКУВ-7:</b> Способность осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и планирование строительно - монтажных работ в сфере промышленного и гражданского назначения		
<b>ПКУВ-7.5 Составление графиков потребности в трудовых, материально-технических ресурсах по объекту промышленного и гражданского назначения при выполнении строительно-монтажных работ</b>		
Знать: - нормативно-технические документы, устанавливающие требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения; - организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности,	Уметь: - организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства; - осуществлять организационно-техническое (технологическое) сопровождение и	Владеть: - способностью выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения



планирования работы персонала и фондов оплаты труда.

планирование строительно-монтажных работ сфере промышленного и гражданского назначения ; - проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.

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 72 часа, 2 зачетные единицы.

**Вид промежуточной аттестации:** Зачет.

Разработчик:

Подписано простой ЭП 22.09.2023

Хадыкина Елена Александровна

Зав. кафедрой:

Подписано простой ЭП 22.09.2023

Меретуков Заур Айдамирович

Зав. выпускающей кафедрой:

Подписано простой ЭП 22.09.2023

Меретуков Заур Айдамирович

