

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 03.09.2023 10:06:00

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2574d16f5c0ce536f0fc6

Аннотация

к рабочей программе дисциплины

«Материаловедение. Технология конструкционных материалов»

направление подготовки (специальность) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»

профиль (специализация) «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

1 Цель дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» является получение студентами общинженерной технологической подготовки, которая является фундаментом для изучения специальных дисциплин.

2 Задачи дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами знаний:

- по современным рациональным, прогрессивным и распространенным в промышленности методам получения черных, цветных металлов и сплавов;
- о формообразовании заготовок и деталей машин литьем, обработкой давлением, сваркой, механической обработкой, резанием и др. методами.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающиеся должны **знать:**

- геометрические и конструкционные параметры режущего инструмента и вид инструмента;
- методы технологических процессов получения и обработки деталей;

уметь:

- расшифровывать марку конструкционного материала;
- по чертежу детали спроектировать чертеж отливки и разработать литейную форму;
- выбрать температуру начала и конца обработки металлов давлением, а также ТО;
- рассчитать технологические параметры при вырубке-пробивке и определить оборудование и инструмент для листовой штамповки;
- наложить сварной шов при ручной дуговой сварке;
- установить вид дефекта сварного шва и его причину;
- определить механические свойства материалов, используемых в машиностроении;

владеть:

- навыком получения заданных свойств металлических материалов.

4 Содержание дисциплины

Раздел 1 Введение

Раздел 2 Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов

Раздел 3 Основные физико-химические процессы получения чугуна в современных доменных печах.

Раздел 4 Физико-химические основы свариваемости

Раздел 5 Напыление материалов

Раздел 6 Теория и практика формообразования заготовок

Раздел 7 Производство отливок из чугуна

Раздел 8 Основы технологии формообразования поковок, штамповок, листовых оболочек

Раздел 9 Основы технологии прокатки, волочения и прессования

Раздел 10 Объемная штамповка

Раздел 11 Основы технологии формообразования поверхностей деталей механической обработкой

Раздел 12 Приводы и передачи, применяемые в станках

Раздел 13 Обработка заготовок на фрезерных станках

Раздел 14 Методы отделки зубьев зубчатых колес:

зубошевингование, зубошлифование и зубохонингование

Раздел 15 Электрофизические и электрохимические способы обработки