

Аннотация рабочей программы дисциплины «Материаловедение»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является формирование комплекса знаний необходимых для решения практических вопросов в их будущей инженерной деятельности.

Задачи:

- изучить физическую природу и свойства металлических и неметаллических материалов;
- сформировать наиболее общие закономерности равновесий и структурных превращений в металлических материалах;
- обосновать термическую обработку металлических материалов;
- материаловедение металлических материалов на основе железа, цветных металлов и тугоплавких металлов;
- особенности материаловедения металлических материалов со специальными свойствами.
- анализ диаграмм фазовых равновесий, механизма и кинетики разделения фаз и формирования фазовой структуры.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 23.05.01 «**Наземные транспортно-технологические средства**».

производственно-технологическая деятельность:

разработка технологической документации для производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции

ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

ПК-10 –способностью разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средства и их технологического оборудования.

3 Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

Общие сведения о металлах.

Кристаллизация металлов. Теория сплавов

Классификация материалов.

Диаграмма состояния сплавов системы железо-углерод

Серые, ковкие, высокопрочные чугуны

Основы теории термической обработки.

Практика термической обработки и химико-термической обработки.

Легированные стали

Цветные металлы и сплавы

Неметаллические материалы.

Композиционные материалы

4 Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины «Материаловедение» - часов 144, 4 зачетных единицы. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 3 семестре. По итогам изучаемого курса студенты сдают экзамен.