

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d3400d12238011

«Металлургическое производство»

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность: Экспертиза и контроль материалов промышленных объектов

1. Цели изучения дисциплины

Цель дисциплины: изучение основных металлургических производств. Получение представления о цепочке производства стальных, чугуновых и цветных сплавов, начиная от подготовки железорудного сырья, основ доменного производства и других восстановительных процессов, включая получение ферросплавов

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание фундаментальных явлений, процессов, законов, понятий, определений и формул базовых дисциплин, знание современного состояния техники и технологий;
- умения анализировать информацию, собирать данные;
- владение навыками решения задач, используя соответствующие математические законы.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин – Материаловедение, Контроль качества материалов и изделий, Технология конструкционных материалов, и служит основой для освоения дисциплин Принципы выбора материалов и технологий, Моделирование и оптимизация свойств материалов и технологических процессов.

3. Результаты освоения дисциплины: формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-1. Способен разрабатывать типовые технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов	ПКС-1.1. Осуществляет рациональный выбор металлических и неметаллических материалов, оптимизирует их расхождение на основе анализа заданных условий эксплуатации материалов, оценки их надежности, экономичности	Знать: принципы выбора оптимальных материалов в зависимости от условий задачи Уметь: подбирать оптимальные технологии и технику для получения результата в профессиональной деятельности Владеть: математическими методами, техническими и естественно-научными знаниями в области металлообработки для решения профессиональных задач.
	ПКС-1.2. Анализирует технологии производства материалов и разрабатывает рекомендации по составу, структурному состоянию и способам обработки конструкционных, инструментальных, композиционных и иных материалов с целью повышения их эксплуатационных свойств	Знать: основные способы получения металлов Уметь: подбирать технологические приемы для получения металла с определенными характеристиками Владеть: навыками повышения эксплуатационных свойств материалов типовыми технологиями обработки
	ПКС-1.4. Применяет конструкторскую документацию и формулирует предложения по изменению конструкции с учетом требований к технологическим свойствам изделий, с целью более эффективной реализации возможностей материалов, подвергаемых технологическим процессам	Знать: основы конструкторской деятельности Уметь: читать чертежи Владеть: навыками чтения технологических карт

Сертификат: 008E624DF98BC2190B73B97E0
Владелец: Ефремова Вероника Васильевна
Действителен: с 11.08.2023 до 03.11.2024

	термической и химико-термической обработки	
	ПКС-1.5. Применяет технологическое оборудование для реализации типовых режимов тепловой обработки и использует средства автоматизированного проектирования типовых технологических процессов	Знать: основное технологическое оборудование Уметь: рассчитывать требуемую мощность оборудования Владеть: навыками автоматизированного проектирования типовых технологических процессов
	ПКС-2.1. Применяет способы и средства текущего контроля и регулирования технологических факторов типовых режимов тепловой обработки	Знать: способы и средства контроля режимов термической обработки Уметь: интерпретировать результаты анализов Владеть: навыками внесения изменений в технологические карты
	ПКС-2.2. Анализирует закономерности технологических факторов типовых режимов тепловой обработки на структуру, химический и фазовый состав, а также эксплуатационные свойства обрабатываемых материалов	Знать: основы фазовых переходов в зависимости от температур Уметь: анализировать эксплуатационные свойства обрабатываемых материалов Владеть: навыками определения эксплуатационных свойств материалов
ПКС-2. Способен сопровождать типовые технологические процессы в области материаловедения и технологии материалов	ПКС-2.3. Анализирует и формулирует причины отклонений эксплуатационных свойств деталей и инструмента от заданных параметров	Знать: причины отклонений эксплуатационных свойств деталей и инструмента Уметь: анализировать причины отклонений эксплуатационных свойств Владеть: методиками определения отклонений эксплуатационных свойств

4. Общая трудоемкость дисциплины
составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

5. Форма промежуточной аттестации
очная форма обучения: зачет – 7 семестр.
заочная форма обучения: не реализуется.
очно-заочная форма обучения: не реализуется.

Лист согласования

Внутренний документ "Металлургическое производство_2023_22.03.01_КМО6"

Документ подготовил: Егорова Дарья Сергеевна

Документ подписал: Плеханов Владимир Иванович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Доцент, имеющий ученую степень кандидата наук и ученое звание доцент (базовый уровень)	Плеханов Владимир Иванович		Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		