

## Аннотация

Программы на учебную дисциплину «Технология получения и переработки материалов», изучаемую в рамках ОПОП 22.03.01 - «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Материаловедение и технологии новых материалов»

Учебная дисциплина «Технология получения и переработки материалов» относится к вариативной части дисциплин Б1.2.5

Целью изучения дисциплины «Технология получения и переработки материалов» является расширение профессиональной компетенции:

1. ПК-4 - способность использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), о физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации

2. ПК-5 - готовность выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные; процессов их производства, обработки и модификации

3. ПК-9 - готовность участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами

4. ПК-16 - способность использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных и методических материалах, о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа.

Изучению данной дисциплины предшествуют дисциплины: «Общее материаловедение и технология материалов», «Термическая обработка материалов», «Методология научных исследований».

В ходе изучения дисциплины «Технология получения и переработки материалов» студенты расширяют знания о технологиях получения и переработки материалов, которые используются в производстве и быту и должны:

- знать методы исследования свойств материалов, технологические показатели материалов, традиционные и новые технологические процессы переработки материалов.

- уметь проводить анализ и моделирование физических и химических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при переработке материалов.

- владеть методиками диагностики состояния материалов при их получении и переработке, методиками стандартных испытаний по определению свойств материалов, методиками стандартизации и сертификации изделий с элементами экономического анализа.

Результаты освоения этой дисциплины достигаются за счет использования:

- чтения лекции с применением технических средств обучения;

- проведения практических занятий с использованием современных методик расчетов литейного оборудования и вычислительной техники.

- проведения лабораторных практических работ с сочетанием исследовательских экспериментов;

- вовлечения студентов в решение проблем в производстве.

Полученные знания необходимы для более полного освоения учебных дисциплин: «Физика и химия материалов», «Перспективные материалы и технологии», «Методология выбора материалов и технологий» и для подготовки выпускной квалификационной работы и итоговой государственной аттестации.

Основные разделы дисциплины:

1. Производство черных и цветных металлов.

2. Обработка металлов давлением.
3. Литейное производство.
4. Сварочное производство.
5. Порошковая металлургия.
6. Обработка металлов резанием.
7. Неметаллические материалы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.