

Аннотация дисциплины Б.1.2.1 Дисциплина. Введение в инженерную деятельность

Дисциплина "Введение в инженерную деятельность" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Материаловедение и технология материалов в атомной энергетике" направления подготовки "22.03.01 Материаловедение и технологии материалов".

Дисциплина изучается в 1, 2 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216/6 часов/з.ед. Самостоятельная работа заключается в выполнении работ, указанных в разделе 4.

В ходе изучения дисциплины осуществляется текущий контроль в форме технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической карты дисциплины, размещенной на электронном курсе, а также промежуточный контроль в форме зачет, экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ПК-5 Способен применять современные методы рационального использования сырьевых, энергетических, производственных ресурсов
2. УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Введение в дисциплину. История развития материаловедения.
2. Развитие инженерной деятельности в индустриальном обществе.
3. Металлургическое производство. Получение чугунов их виды.
4. Производство стали. Способы разлива.
5. Производство цветных металлов и их сплавов.
6. Основы литейного производства. Технология формовки. Свойства литейных сплавов и формовочных смесей.
7. Специальные способы литья. В кокиль, во выплавляемых моделях, оболочковые формы, центробежное литье.
8. Специальные способы литья. Литье под давлением. Особенности литья, цветных металлов и сплавов.
9. Обеспечение технологичности литых деталей.
10. Физико-химические основы сварочного производства. Виды сварки.
11. Термические способы сварки. Электродуговая сварка.
12. Электродуговая сварка в защитных газах.
13. Автоматическая сварка под слоем флюса. Электрошлаковая сварка. Лазерная сварка
14. Газовая сварка.
15. Материалы для сварки, электроды.
16. Электроконтактная сварка.
17. Сварка трением, взрывом, наплавка.
18. Свариваемость металлов и сплавов.

Основными стратегическими образовательными технологиями являются: лекционные занятия, практические и лабораторные занятия, процедуры самообучения.

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: задания, информационные, классическая лекция.