

Аннотация дисциплины Б.1.1.13 Дисциплина. Материаловедение

Дисциплина "Материаловедение" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки" направления подготовки "21.03.01 Нефтегазовое дело".

Дисциплина изучается в 2, 3 семестре. Общая трудоемкость дисциплины составляет 252/7 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. ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии
2. ПК-7 Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Основные понятия металлов
2. Атомно-кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решеток. Дефекты кристаллической решетки.
3. Теория сплавов. Виды сплавов, их свойства.
4. Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов.
5. Цветные металлы и их сплавы
6. Неметаллические материалы.
7. Теория термической обработки. Виды термической обработки
8. Закалка сталей, ее виды и назначение
9. Отпуск закаленных сталей, виды, назначение.
10. Отжиг. Виды и назначение
11. Химико-термическая обработка. Виды. Назначение.
12. Технологические свойства материалов
13. Литейное производство. Литейные сплавы, их свойства, способы литья
14. Сварочное производство. Специальные способы сварки
15. Обработка материалов давлением

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

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: классическая лекция, мини-проекты, проблемная лекция.