

Аннотация дисциплины М.1.1.1 Дисциплина. Новые конструкционные материалы

Дисциплина "Новые конструкционные материалы" изучается обучающимися по основной профессиональной образовательной программе "Конструирование и надежность оборудования машиностроительных производств" направления подготовки "15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств".

Дисциплина изучается в 1 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 экзамен.

Целью изучения дисциплины является формирование следующих компетенций:

1. ОПК-2 Способен разрабатывать современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
2. ПК-2 Способен осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств

В ходе изучения дисциплины последовательно рассматриваются темы:

1. Современные перспективные конструкционные углеродистые и легированные стали и сплавы. Стали с особыми технологическими и эксплуатационными свойствами
2. Современные перспективные инструментальные стали и сплавы. Металлокерамические материалы
3. Современные сплавы цветных металлов
4. Неметаллические и композиционные материалы
5. Современные технологические процессы применительно к основным типам материалов и изделий
6. Общая характеристика металлических, керамических, композиционных и аморфных покрытий и методов их получения

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

В рамках указанных технологий применяются тактические образовательные технологии: деловая игра, задания, классическая лекция, лекция с элементами мозгового штурма, мини-проекты.