

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

АННОТАЦИЯ

К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Специальность 1-54 01 02 – Методы и приборы контроля качества и диагностики состояния (по направлениям)

| | Форма получения высшего образования |
|--|-------------------------------------|
| | Очная (дневная) |
| Курс | 1 |
| Семестр | 2 |
| Лекции, часы | 34 |
| Лабораторные занятия, часы | 16 |
| Экзамен, семестр | 2 |
| Аудиторных часов по учебной дисциплине | 50 |
| Самостоятельная работа, часы | 70 |
| Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц | 120/4 |

1. Краткое содержание учебной дисциплины.

При изучении дисциплины «Материаловедение» рассматриваются следующие вопросы: методы исследования металлов и сплавов; строение металлов; пластическая деформация и механические свойства; влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла; железо и его сплавы; теория и технология термической обработки стали; химико-термическая обработка стали; конструкционные стали общего назначения; жаростойкие и коррозионностойкие материалы; жаропрочные материалы; металлокерамические сплавы на основе железа; инструментальные стали; прецизионные сплавы; титан и его сплавы; тугоплавкие металлы и их сплавы; алюминий, магний и их сплавы; медь и ее сплавы; цинк, свинец, олово и их сплавы; неметаллические материалы, композиционные материалы; экономическая эффективность применения различных видов материалов и методов повышения долговечности изделий.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать:

- методы изучения структуры и свойств материалов;
- основы теории и практики термической, химико-термической, термомеханической обработки металлических материалов;
- практические способы изучения структуры, свойств материалов и их термической обработки;
- современные материалы и эффективные способы их термоупрочняющей обработки.

уметь:

- рационально использовать справочную литературу по выбору материалов, технологий их обработки, обеспечивающей необходимые показатели свойств;
- правильно определять области применения того или иного материала;
- назначить методы и режимы структуроизменяющей обработки, обеспечивающие оптимальные свойства материалов при работе конкретных деталей в определенных условиях эксплуатации.

владеть:

- методами изучения структуры и свойств материалов;
- методами определения структуры и свойств материалов;
- практикой применения различных материалов.

3. Формируемые компетенции.

Освоение учебной дисциплины должно обеспечить формирование следующих компетенций:

| Коды формируемых компетенций | Наименования формируемых компетенций |
|------------------------------|--|
| СК-2 | Уметь выбирать материалы при конструировании приборов. |

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации.

Для оценки текущей успеваемости используется письменная или устная форма (защита лабораторных работ), а для промежуточной - устно-письменная (экзамен).