

**Аннотация**  
**учебной дисциплины «Б1.В.13 Материаловедение»**  
**специальности 38.05.02 – Таможенное дело**

Дисциплина учебного плана подготовки специалистов по специальности 38.05.02 – Таможенное дело, специализация «Товароведение и экспертиза в таможенном деле».

Цели изучения дисциплины: дать знания о строении, физических, механических и технологических свойствах металлов и неметаллических конструкционных материалов, закономерностях их изменения под воздействием различных внешних факторов, основы производства материалов и методы получения твердых тел, основные способы формообразования изделий; показать значение дисциплины в технологической подготовке специалистов, что позволит сформировать и развить ряд профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 38.05.02 – Таможенное дело.

Задачи курса:

– дать теоретические основы производства черных и цветных металлов на основе строения и их механических свойств;

– ознакомить с современным способами получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств.

– ознакомить с методами формообразования и обработки заготовок для изготовления деталей заданной формы и качества, их технологические особенности.

– ознакомить с влиянием условий технологической обработки и эксплуатации на структуру и свойства современных металлических и неметаллических материалов.

– сформировать навыки научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в инженерной деятельности.

Основные блоки и темы дисциплины (дидактические единицы):

1. Металлические материалы;
2. Механические свойства материалов и методы испытаний;
3. Железо и сплавы на его основе;
4. Формирование структуры деформированных металлов и сплавов;
5. Термическая обработка сплавов;
6. Химико-термическая обработка сплавов;
7. Классификация сталей;
8. Цветные металлы и сплавы;
9. Неметаллические материалы;
10. Композиционные и порошковые материалы.

Учебная дисциплина «Материаловедение» входит в перечень курсов вариативной части ОП.

В результате изучения дисциплины специалист таможенного дела должен обладать следующими компетенциями:

– умение применять специальные знания в области экспертизы сырья, материалов и отдельных групп готовых товаров (ПСК-1);

– умением выделять характеристики товаров для их отнесения к различным уровням детализации в ТН ВЭД (ПСК-4);

– владением навыками по выявлению фальсифицированного и контрафактного товара (ПК-14).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

– материалы и технологии, применяемые для изготовления технических средств и защиты от коррозионного разрушения;

– особенности строения технических материалов, зависимость их свойств от состава и строения;

– способы упрочнения и разупрочнения материалов;

– физическую сущность явлений, происходящих в материалах;  
– основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для производства деталей и узлов технических средств.

**уметь:**

– применять полученные знания для выбора материала и технологии обработки;  
– идентифицировать на основании маркировки конструкционные материалы и определять возможные области их применения;  
– определять механические свойства материалов при различных температурных условиях и условиях нагружения;  
– использовать общие принципы рационального выбора материала детали и способа ее изготовления и повышения эксплуатационных свойств, исходя из заданных требований к изделию.

**владеть:**

– особенностями производства, методами и способами формирования различных поверхностей деталей для технологичной конструкции, обеспечивающей требуемые технические параметры;  
– основными методами определения механических, эксплуатационных и технологических свойств материалов;  
– навыками подбора различных материалов, исходя из заданных условий их эксплуатации.

Дисциплина «Материаловедение» изучается посредством чтения лекций, проведения практических занятий, и самостоятельной работы студентов.

**Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетные единицы.**

**Вид промежуточной аттестации: зачет**

Составитель, ст. преподаватель

Зав. выпускающей кафедрой

