

Аннотация
учебной дисциплины Б1.О.10 Материаловедение
направления подготовки бакалавров 21.03.02 Землеустройство и кадастры,
профиль «Землеустройство»

Целью освоения дисциплины «Материаловедение» является грамотное использование свойств природных и искусственных материалов в профессиональной деятельности, способность ориентироваться в обширном мире окружающих материалов как с точки зрения их практического применения, так и в отношении их влияния на окружающую среду.

Соответствующими задачами являются систематическое изучение основных свойств материалов и их конкретизация для отдельных наиболее употребляемых видов материалов.

Основные темы дисциплины:

1. Введение. Предмет материаловедения
2. Свойства конструкционных материалов.
3. Металлические конструкционные материалы.
4. Новейшие материалы в металлургии
5. Цветные металлы.
6. Неметаллические органические конструкционные материалы.
7. Неметаллические минеральных конструкционные материалы.
8. Композитные материалы.
9. Технологии обработки конструкционных материалов.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры дисциплина «Материаловедение» входит перечень курсов обязательной части ОП.

Преподавание и изучение данной дисциплины проводят на основе ранее полученных знаний и навыков таких дисциплин как физика, экология, которые составляют теоретическую основу изучаемого предмета. Их основы составляют входные знания дисциплины.

Знания, умения и навыки, получаемые при изучении дисциплины «Материаловедение» будут использованы при изучении следующих дисциплин, таких как «Основы градостроительства и планировка населенных мест», «Инженерное обустройство территории».

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи (УК-1.2);
- уметь на практике применять фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин (ОПК-1.2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: значение, историю развития, тенденции и перспективы развития материаловедения; основные законы и систематику внутреннего строения материалов и их связь с основными свойствами материалов; фундаментальные физические понятия, физические величины и единицы их измерения; классификацию и маркировку материалов; основные свойства материалов; классы материалов; основные особенности свойств материалов, их структуру, физико-механические свойства и области их применения; основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; виды, способы и технологии получения и обработки стройматериалов, металлов и сплавов; виды и свойства древесных, композитных и абразивных материалов; технологию получения и перспективы развития новых строительных, композиционных материалов.

Уметь: определять свойства материалов; исследовать структуру материалов; определять область применения материала в зависимости от его свойств и решать задачи взаимозаменяемости материалов; классифицировать материалы по структурным и функциональным свойствам.

Владеть: терминологией, принятой в материаловедении, понятийным аппаратом

дисциплины; систематикой и классификацией металлов, сплавов, композитных и абразивных материалов; методикой оценки поступающей информации; навыками выявления тенденций в развитии мирового материаловедения.

Владеть: терминологией, принятой в материаловедении, понятийным аппаратом дисциплины; систематикой и классификацией металлов, сплавов, композитных и абразивных материалов; методикой оценки поступающей информации; навыками выявления тенденций в развитии мирового материаловедения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Вид промежуточной аттестации: зачет

Разработчик
К.ф.н.

Зав. выпускающей кафедры
к.э.н., доцент



З.И. Воронцова

Т.А. Щербатова