

# МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Направление подготовки** 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

**Направленность (профиль)** Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

**Квалификация** Бакалавр

|   | Форма обучения |
|---|----------------|
|   | Очная          |
| Курс  | 1              |
| Семестр                                     | 2              |
| Лекции, часы                                | 34             |
| Лабораторные занятия, часы                  | 34             |
| Экзамен, семестр                            | 2              |
| Контактная работа по учебным занятиям, часы | 68             |
| Самостоятельная работа, часы                | 76             |
| Всего часов / зачетных единиц               | 144 / 4        |

1. Цель учебной дисциплины - усвоение студентами фундаментальных знаний по вопросам применения в промышленности и создания новых материалов, разработке новых технологий, обеспечивающих заданные свойства изделий для различных отраслей промышленности.

2. Планируемые результаты изучения дисциплины.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- роль материаловедения в народном хозяйстве;
- строение и свойства металлов и сплавов, процессы кристаллизации, методы построения и анализа диаграммы состояния;
- железоуглеродистые сплавы, научную основу их создания;
- теорию и технологию термической и др. видов обработки стали;
- классификацию и маркировку конструкционных материалов;
- основы создания легированных сталей, главные их типы (конструкционные, инструментальные, магнитные, высокого электросопротивления и др.);
- цветные металлы и сплавы, композиционные материалы, аморфные металлы и т.д.;
- основные неметаллические материалы.

**уметь:**

- оценить структуру материалов и влияние ее на их физико-механические и технологические свойства;
- выбрать наиболее подходящий материал для изготовления деталей машин, аппаратов, приборов;
- использовать в практических целях диаграммы состояния, процессы кристаллизации и др.

**владеть:**

- методикой обоснованного назначения режим термической или другой обработки изделий с учетом условий их работы;
- методиками оценки поведения изделий в процессе их работы.

3. Требования к освоению учебной дисциплины.

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

#### 4. Образовательные технологии.

При изучении дисциплины используется модульно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Используемые оценочные средства: тестовые задания для защиты лабораторных, тестовые задания для сдачи экзамена

Формы проведения занятий: традиционные, проблемно-ориентированные, расчетные.