

АННОТАЦИЯ
дисциплины
«МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Направление подготовки – 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»
Квалификация (степень) выпускника – специалист
Специализация – «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение» (Б1.О.21) относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)».

2. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины «Материаловедение» является познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике.

Для достижения поставленных целей решаются следующие задачи:

- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации, а также их влияние на свойства материалов;
- установление зависимостей между составом, строением и свойствами материалов;
- изучение теории и практики различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий;
- изучение основных групп металлических и неметаллических материалов, их свойств и области применения.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

| Индикаторы достижения компетенций | Результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|---|---|
| ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники. | |
| ОПК-3.1.1. Знает нормативную правовую базу в области профессиональной деятельности. | Обучающийся <i>знает</i> : - нормативно-правовые акты, регулирующие проведение испытаний материалов в условиях лаборатории и производства. |
| ОПК-3.3.1. Владеет навыками применения нормативной и правовой базы в профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники. | Обучающийся <i>владеет</i> : - навыками применения нормативных актов в области производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. - разработки технических условий, стандартов и технического описания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования. |
| ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и | |

| | |
|---|---|
| интерпретацию результатов. | |
| ОПК-4.1.1. Знает принципы и методики планирования и постановки сложного эксперимента для решения инженерных и научно-технических задач. | Обучающийся <i>знает</i> : - основные методы механических испытаний материалов; - механические свойства конструкционных материалов. - принципы и методики планирования и постановки сложного эксперимента для решения инженерных и научно-технических задач. |
| ОПК-4.2.1. Умеет разрабатывать отдельные этапы технологии проведения эксперимента, применять средства метрологического обеспечения. | Обучающийся <i>умеет</i> : - разрабатывать отдельные этапы технологии проведения эксперимента – применять средства метрологического обеспечения. |
| ОПК-4.3.1. Владеет навыками инженерного мониторинга технических объектов и сооружений и интерпретации результатов наблюдения. | Обучающийся <i>владеет</i> : - навыками инженерного мониторинга технических объектов и сооружений и интерпретации результатов наблюдения. |

4. Содержание и структура дисциплины

1. Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов
2. Кристаллизация металлов и сплавов. Теория сплавов
3. Железоуглеродистые сплавы
4. Углеродистые стали
5. Чугуны
6. Теория термической обработки
7. Технология термообработки

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетных единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 32 час.

Лабораторные работы – 32 час.

самостоятельная работа – 40 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет

Для заочной формы обучения:

Объем дисциплины – 3 зачетных единицы (108 час.), в том числе:

лекции – 6 час.

лабораторные работы – 6 час.

самостоятельная работа – 92 час.

контроль – 4 час.

Форма контроля знаний – зачет, КРЛ

Разработчик программы,
доцент



А.А.Соболев

20 апреля 2021 г.

