

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



В.А. Шаров

08 сентября 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУИТ



С.П. Вакуленко

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Технология транспортного машиностроения и ремонта подвижного состава»

Автор Разинкин Николай Егорович, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Материаловедение»

| | |
|--------------------------|--|
| Направление подготовки: | <u>23.03.01 – Технология транспортных процессов</u> |
| Профиль: | <u>Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте (прикладной бакалавриат)</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Бакалавр</u> |
| Форма обучения: | <u>очная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2017</u> |

| | |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p> | <p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">В.А. Шаров</p> |
|---|--|

Москва 2017 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цель преподавания дисциплины - познание природы материалов, изучение и формирование их структуры, установление связи между структурой и свойствами, а также методов упрочнения материалов. Изучение дисциплины необходимо для обеспечения фундаментальной подготовки студентов в области физического металловедения.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Материаловедение" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| | |
|-------|--|
| ОПК-3 | способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем |
| ПК-5 | способностью осуществлять экспертизу технической документации, надзор и контроль состояния и эксплуатации подвижного состава, объектов транспортной инфраструктуры, выявлять резервы, устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе, принимать меры по их устранению и повышению эффективности использования |

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Материаловедение» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (8 часов), проблемная лекция (6 часов), разбор и анализ конкретной ситуации (4 часа). Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объеме 10 часов. Остальная часть практического курса (8 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а так же использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (23 часа) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (26 часов) относятся

отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Кристаллическое строение металлов

Тема: Кристаллическое строение металлов

РАЗДЕЛ 2

Кристаллизация металлов

Тема: Кристаллизация металлов

РАЗДЕЛ 3

Термический анализ и простейшие типы диаграмм состояний

Тема: Термический анализ и простейшие типы диаграмм состояний

РАЗДЕЛ 4

Железоуглеродистые сплавы. Технология термической обработки.

Тема: Железоуглеродистые сплавы. Технология термической обработки.

РАЗДЕЛ 5

Конструкционные и инструментальные сплавы. Твердые стали и сплавы с особыми свойствами. Цветные металлы и сплавы на их основе.

Тема: Конструкционные и инструментальные сплавы. Твердые стали и сплавы с особыми свойствами. Цветные металлы и сплавы на их основе

РАЗДЕЛ 6

Неметаллические материалы

Тема: Неметаллические материалы

РАЗДЕЛ 7

Основы литейного производства

Тема: Основы литейного производства

РАЗДЕЛ 8

Обработка материалов давлением

Тема: Обработка материалов давлением

РАЗДЕЛ 9

Сварочное производство.

Тема: Сварочное производство

Зачет