

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Маланичева Наталья Николаевна  
Должность: директор филиала  
Дата подписания: 08.09.2022 15:30:38  
Уникальный идентификатор:  
94732c3d953a82d495dcc3155d5c573883fedd18

## Аннотация к рабочей программе по дисциплине

### Б1.О.14 Материаловедение и технология конструкционных материалов

#### 1.1.Цели и задачи дисциплины

Материаловедение и технология конструкционных материалов – это комплексная наука, изучающая внутреннее строение и свойства материалов и закономерности их изменения под воздействием внешних факторов: тепловых, механических, химических, электромагнитных.

Целью изучения дисциплины является получение студентами необходимых знаний для усвоения связей между составом, строением и свойствами материалов в зависимости от их обработки.

Задачами изучения дисциплины является научить студентов правильно выбирать и использовать материалы для изготовления, эксплуатации и ремонта деталей устройств, механизмов и машин, применяемых на железнодорожном транспорте.

#### 1.2.Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

**ОПК – 4:** Способен выполнять проектирование и расчет транспортных объектов в соответствии с требованиями нормативных документов

**ОПК-4.9.** Знает особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий, применяемых при производстве подвижного состава железных дорог, умеет обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для изготовления деталей машин

#### В результате освоения дисциплины студент должен:

##### Знать:

- основы технологии производства и улучшения свойств конструкционных материалов;
- основы технологии обработки материалов;
- методы оценки свойств конструкционных материалов;

##### Уметь:

- определять свойства конструкционных материалов с учетом условий их применения;
- использовать способы выбора конструкционных материалов для проектируемых конструкций;
- использовать способы осуществления контроля качества используемых материалов и конструкций;

##### Владеть:

- методами оценки свойств материалов;
- методами оценки прочности и надежности материалов и конструкций;
- способами подбора материалов для проектируемых конструкций

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

## **3. Общая трудоемкость дисциплины**

- часов-216
- зачетных единиц-6

## **4. Содержание дисциплины (модуля),**

Металлы, их кристаллическое строение, свойства. Основы теории сплавов. Основы термической обработки стали. Цветные металлы и сплавы на их основе. Производство чугуна и стали. Основы литейного производства. Обработка металлов давлением. Сварочное производство. Обработка металлов резанием

### **1. 5. Формы контроля**

2. Формы текущего контроля – опрос, дискуссия
- Формы промежуточной аттестации: экзамен – 1, зачет – 1, контрольная работа – 2

## **6. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины**

1. Официальный сайт филиала
2. Электронная библиотечная система
3. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам.

## **7. Перечень информационных технологий, программного обеспечения и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии и программное обеспечение:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: MS PowerPoint;

## **8. Описание материально - технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине используется аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, которые соответствуют требованиям охраны труда и пожарной безопасности по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Аудитория осна-

щена необходимым оборудованием, обеспечивающим проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.