

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины (модуля)

### **Б1.Б.19 «Материаловедение и технология конструкционных материалов»**

по направлению подготовки бакалавриата

### **23.03.01 «Технология транспортных процессов»**

Направленность подготовки

### **«Организация перевозок и управление на промышленном транспорте»**

#### **1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины**

1 Строение металлов, диффузионные процессы в металле, формирование структуры металлов и сплавов при кристаллизации, пластическая деформация, влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла, механические свойства металлов и сплавов. Конструкционные металлы и сплавы. Теория и технология термической обработки стали. Химико-термическая обработка. Жаропрочные, износостойкие, инструментальные и штамповые сплавы. Цветные металлы и сплавы. Баббиты. Композиционные материалы.

#### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

*Научно-исследовательская деятельность:*

- изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по материаловедению;
- способен принимать участие в работах по составлению научных отчётов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в технологические машины и оборудование.

*Проектно-конструкторская деятельность:*

- умеет применять стандартные методы расчёта при проектировании деталей и узлов машин и механизмов лесного комплекса;
- умеет применять методы контроля качества машин и оборудования лесного комплекса, проводить анализ причин нарушений технологического процесса и разрабатывать мероприятия по их предупреждению.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов):

**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.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

По компетенции **ОПК-3** обучающийся должен:

**УМЕТЬ:**

- выбрать и обосновать целесообразность использования материала для изготовления деталей машин и механизмов;

- определять твердость и прочность металлов и сплавов различными методами;
- пользоваться оптическим металломикроскопом и по структуре стали определять её состав и назначение;
- назначать режимы термической и химико-термической обработки для получения материалов с заданными свойствами;
- пользоваться государственными стандартами по изучаемым вопросам.

#### **ВЛАДЕТЬ:**

- принципами и методами определения комплекса необходимых свойств материала, обеспечивающих надёжную и долговечную работу конструкций машин и механизмов ;
- владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля технологических процессов, свойств материалов и изделий из них.

**ПК-1** - способностью к разработке и внедрению технологических процессов, использованию технической документации, распорядительных актов предприятия.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями):

### **3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:**

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Форма обучения                | – очная             |
| Срок обучения                 | – 4 года            |
| Курс                          | – 1                 |
| Семестр                       | – 2                 |
| Трудоёмкость дисциплины:      | – <u>3</u> зач. ед. |
| Всего часов                   | – <u>108</u> час.   |
| Из них:                       |                     |
| аудиторных                    | – <u>54</u> час.    |
| Из них:                       |                     |
| лекций                        | – <u>18</u> час.    |
| практических занятий          | – <u>18</u> час.    |
| лабораторных работ            | – <u>18</u> час.    |
| Самостоятельная работа        | – <u>54</u> час.    |
| Контактная работа             | – <u>54</u> час.    |
| Виды промежуточного контроля: |                     |
| зачет                         | – <u>2</u> сем.     |