

# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы дисциплины МАТЕРИАЛЫ В МАШИНОСТРОЕНИИ

### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: углубленная подготовка аспирантов и соискателей по научной специальности 2.5.2. – Машиноведение с фундаментальными знаниями закономерностей формирования структуры и свойств металлических и неметаллических материалов.

Задачей изучения дисциплины является: научить аспиранта получать новые знания, умения и компетенции для последующего их использования при работе над диссертацией.

### 2. Структура дисциплины

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Конструкционные углеродистые и легированные стали;
- 2 – Цветные металлы и сплавы;
- 3 – Неметаллические материалы в машиностроении;
- 4 – Композиционные материалы.

### 3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>	
<b>знать:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- современные методы решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера;</li><li>- требования к оформлению научно-квалификационной работы и представлению ее основных результатов.</li><li>- возможные последствия принятого инициативного решения в области научных исследований и осознавать ответственность перед собой и обществом.</li><li>- прикладное программное обеспечение;</li><li>- закономерности влияния состава структуры материалов на их механические свойства.</li></ul>
<b>уметь:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать современные методы исследования при решении задач конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники;</li><li>- самостоятельно ориентироваться в отборе методов и методик для проведения научных исследований, оценивать их эффективность в научно-исследовательской работе.</li><li>- осуществлять оценку технических и экономических рисков при решении конструкторско-технологических задач в области машиностроения.</li><li>- создавать прикладное программное обеспечение для решения задач теоретических и экспериментальных исследований;</li><li>- определять и проводить статистическую обработку результатов механических испытаний;</li></ul>
<b>владеть:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- методами анализа и оценки новизны, актуальности, достоверности и представления получаемых результатов.</li><li>- навыками постановки цели исследований, решаемых задач и гипотез исследования, выбора методов и средств исследований и обработки получаемых результатов.</li><li>- навыками реализации конструкторско-технологических задач и внедрения перспективных технологий.</li><li>- созданием прикладного программного обеспечения для решения задач</li></ul>

	теоретических и экспериментальных исследований - методами определения основных механических свойств материалов; - методами практического применения теоретических положений.
--	--

**4. Вид промежуточной аттестации: Зачёт**