

# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы дисциплины

### МЕХАНИКА КОНТАКТИРОВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ МАШИНЫ

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: углубленная подготовка аспирантов и соискателей по научной специальности 2.5.2. – Машиноведение с фундаментальными знаниями механики контактного взаимодействия деталей машин, которые необходимы для решения основных проблем современного машиностроения – повышения надежности и снижения металлоемкости машин.

Задачей изучения дисциплины является: Так как основы надежности закладываются на этапе проектирования, то возникает необходимость высокоточных прочностных расчетов, в том числе при контактировании деталей машин. Поэтому, при подготовке аспирантов и соискателей по научной специальности 2.5.2 – Машиноведение ставится задача изучения механики взаимодействия деталей машин при:

- начальном контакте вдоль линии;
- начальном контакте вдоль полосы;
- пространственном контакте;
- упругом, вязкоупругом и упругопластическом контакте;
- при наличии покрытий.

#### 2. Структура дисциплины

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

2.2 Основные разделы дисциплины:

- 1 – Введение в дисциплину;
- 2 - Перемещения и силы в зоне контакта;
- 3 - Нагружение упругого полупространства вдоль прямой;
- 4 - Действие сосредоточенных нагрузок на упругое полупространство;
- 5 - Нормальный контакт упругих тел;
- 6 - Особые случаи контактного взаимодействия деталей машин.

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

	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
<b>знать:</b>	- современные методы решения нетиповых задач математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера; - требования к оформлению научно-квалификационной работы и представлению ее основных результатов. - возможные последствия принятого инициативного решения в области научных исследований и осознавать ответственность перед собой и обществом. - прикладное программное обеспечение; - закономерности влияния состава структуры материалов на их механические свойства.
<b>уметь:</b>	- использовать современные методы исследования при решении задач конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники; - самостоятельно ориентироваться в отборе методов и методик для проведения научных исследований, оценивать их эффективность в научно-исследовательской

	<p>работе.</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 теоретических и экспериментальных исследований</li> <li>- методами определения основных механических свойств материалов;</li> <li>- методами практического применения теоретических положений.</li> </ul>

**4. Вид промежуточной аттестации: Зачёт**