



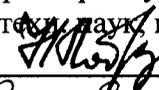
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Факультет прикладной математики и механики
Кафедра динамики и прочности машин

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
д-р техн. наук, проф.


Н. В. Лобов
«10» _____ 2014 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория поиска решений технических задач»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Основная образовательная программа подготовки магистров
Направление **151600.68 «Прикладная механика»**

Магистерская программа _____ 04- Динамика и прочность машин _____

Квалификация (степень) выпускника: _____ магистр _____

Специальное звание выпускника: _____ инженер- магистр _____

Выпускающая кафедра: _____ Динамика и прочность машин _____

Форма обучения: _____ очная _____

Курс: 2 . Семестр(ы): 4 .

Трудоёмкость:

- кредитов по рабочему учебному плану: 3 ЗЕ
- часов по рабочему учебному плану: 108 ч

Виды контроля:

Экзамен: - Зачёт: - 4 Курсовой проект: - нет Курсовая работа: - нет

**Пермь
2014**

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины – развитие творческого подхода к решению нестандартных технических задач и овладение методологией поиска новых решений в виде программы планомерно направленных действий (алгоритма решения изобретательских задач); создание методологической основы для подготовки конструкторских и технологических научных решений, составляющих основу инновационного проекта.

1.2 Задачи дисциплины:

- изучение современных методов поиска решения технических задач с учетом обеспечения защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- овладение методологией поиска новых решений технических задач;
- формирование навыков применения теории решения изобретательских задач при разработке инновационных проектов.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

методы развития творческого подхода к решению нестандартных технических задач; методы критического анализа технических систем с учетом решения проблем безопасности; технология изобретательства.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Теория поиска решений технических задач» относится к вариативной части цикла общенаучных дисциплин, является дисциплиной по выбору обучающихся при освоении ООП по направлению 151600.68 - Прикладная механика (магистерская программа: 52 - Динамика и прочность машин).

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

• иметь представление:

- о навыках организации творческой деятельности на уровне, необходимом для последующего саморазвития;
- об основных подходах создания конкурентоспособной и надежной продукции на основе изобретений;
- о навыках оформления информации для сопровождения инновационных проектов в науке и технике;
- о законах, обеспечивающих охрану объектов интеллектуальной собственности в изобретательской деятельности;

• знать:

- основы инновационной деятельности; методы организации творческой деятельности личности;

- особенности и принципы решения научных, организационных и управленческих вопросов в сфере промышленной безопасности;
- приемы решения противоречий в технических задачах, методы активизации творчества, базу данных технических и нетехнических эффектов для решения изобретательских задач;

- **уметь:**

- применять новые знания с использованием современных образовательных и информационных технологий при решении технических задач;
- генерировать идеи по совершенствованию и улучшению технических систем с обеспечением надежности и безопасности;
- формулировать техническое противоречие в технической задаче; применять приемы разрешения технических противоречий;

- **владеть:**

- методами и приемами реализации конкретных научных, организационных и управленческих вопросов по выбору путей достижения поставленной цели при решении технических задач;
- методикой поиска наиболее эффективного решения задачи проектирования оптимальных характеристик механических систем с учетом обеспечения надежности и безопасности;
- приемами активизации творческого мышления для поиска решения технической задачи;
- техникой изобретательства, как средством поиска решения нестандартной технической задачи.

1.5 Содержание дисциплины:

Актуальность инновационной деятельности, психология творчества. Теория решения изобретательских задач. Законы и этапы развития технических систем. Изобретательские задачи в технических науках и их классификация. Типовые приемы устранения технических противоречий. Информационный фонд ТРИЗ. Решение нетиповых изобретательских задач. Защита интеллектуальной собственности в изобретательской деятельности.