

**ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ В
МАШИНОСТРОЕНИИ**
(наименование дисциплины)

АННОТАЦИЯ

К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 7-06-0714-02 «Инновационные технологии в машиностроении».

Профилизации «Машиностроение и машиноведение», «Сварочные технологии», «Компьютерный инжиниринг транспортных и технологических машин»

Форма получения высшего образования		
	Очная (дневная)	Заочная
Курс	2	2
Семестр	3	3
Лекции, часы	34	8
Экзамен, семестр	3	3
Аудиторных часов по учебной дисциплине	34	8
Самостоятельная работа, часы	74	100
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	108/3	

1. Краткое содержание учебной дисциплины

Дисциплина «Перспективы создания и применения новых материалов в машиностроении» содержит общие представления о классификации современных конструкционных материалов, применяемых в машиностроении, методах их получения и обработки, а также структуре, свойствах и сферах применения.

2. Результаты обучения

Студент, изучивший дисциплину, должен **знать**:

- основные закономерности формирования структуры и свойств перспективных материалов;
- технологические методы получения и управления свойствами материалов;
- области применения передовых материалов;

уметь:

- использовать особенности современных материалов для решения практических задач;
- определять требования, предъявляемые к материалам, работающим в заданных эксплуатационных условиях;
- выявлять наиболее перспективные материалы;

иметь навык:

- навыками комплексного подхода к выбору оптимального вида и состава материала при решении простых физико-технических задач;
- навыками использования справочной, научно-технической и технической литературы по физике материалов, методам их формирования и обработки.

3. Формируемые компетенции:

- Решать научно-исследовательские инновационные задачи на основе применения информационно-коммуникационных технологий.
- Обеспечивать коммуникации, проявлять лидерские навыки, быть способным к командообразованию и разработке стратегических целей и задач.
- Развивать инновационную восприимчивость и способность к инновационной деятельности.
- Быть способным к прогнозированию условий реализации профессиональной деятельности и решению профессиональных задач в условиях неопределенности.
- Использовать знания о физических основах нанотехнологий и концентрированных потоках энергии, новых материалах и перспективах их развития при проектировании высокоэффективных технологических процессов изготовления деталей машин.
- Применять информацию о теоретических принципах, методах и средствах исследований и испытаний рабочих машин при создании новых и модернизации существующих машин.

4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации

Текущая и промежуточная аттестация проводятся в письменной и устно-письменной форме посредством отчетов по лабораторным работам с их устной защитой, письменного экзамена.

