

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 «Введение в наноинженерию»

Направление подготовки: **28.03.02 «Наноинженерия»**

Профиль: **Инженерные нанотехнологии в машиностроении**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Семестр 1

Цель освоения дисциплины

изучить область и объекты своей профессиональной деятельности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения, соответствующие с формируемым компетенциям ОПОП:

способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7):

знать структуру познавательной деятельности и условия ее организации;

уметь ставить цели и задачи профессионального и личного самообразования;

владеть навыками построения индивидуальной траектории интеллектуального, общекультурного и профессионального развития;

способность проводить информационный поиск по отдельным объектам исследований (ПК-3):

знать основные этапы и средства проектирования и исследования микро- и наносистем;

уметь пользоваться современными методами поиска и обработки информации;

владеть современными программными и аппаратными средствами поиска и обработки информации;

готовность осуществлять патентные исследования в области профессиональной деятельности, а также сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации (ПК-5):

знать методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации

уметь проводить патентные исследования в области профессиональной деятельности

владеть современными программными и аппаратными средствами сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации.

Основное содержание дисциплины

Основные определения и понятия. История нанонауки и нанотехнологии. Современный уровень развития нанотехнологий. Применение нанотехнологий в различных отраслях. Использование нанотехнологий в машиностроении. Проблемы и перспективы развития нанотехнологий в машиностроении. Ключевые проблемы развития нанотехнологий в России. Общая характеристика и принципы высокоэффективной обработки материалов концентрированными потоками энергии. Виды и методы получения наноструктурированных покрытий.

Количество зачетных единиц – 6

Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой