

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 «Аддитивные технологии»

Направление подготовки: **28.03.02 «Наноинженерия»**

Профиль: **Инженерные нанотехнологии в машиностроении**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Семестр 5

Цель освоения дисциплины

формирование у студентов основных понятий, связанных с особенностями проектирования изделий для производства с помощью аддитивных технологий, применяемых на различных стадиях жизненного цикла изделия, а так же реализации технологических приемов послойного построения моделей изделий различного отраслевого назначения путем фиксации слоев модельного материала и их последовательного соединения между собой разными способами в зависимости от нюансов конкретной технологии.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты обучения, согласующиеся с формируемыми компетенциям ОПОП:

– способностью в составе коллектива участвовать в разработке макетов изделий и их модулей, разрабатывать программные средства, применять контрольно-измерительную аппаратуру для определения технических характеристик макетов (ПК-1):

Знать: основные особенности выбора и применения контрольно-измерительной аппаратуры для определения технических характеристик макетов;

Уметь: разрабатывать программные средства;

Владеть: способностью в составе коллектива участвовать в разработке макетов изделий и их модулей;

– способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении расчетных работ (по существующим методикам) при проектировании нанообъектов и формируемых на их основе изделий (включая электронные, механические, оптические) (ПК-6):

Знать: существующие методики проектирования нанообъектов и формируемых на их основе изделий;

Уметь: выполнять при разработке операции необходимые расчеты технологических параметров обработки;

Владеть: навыками проведения расчетных работ при проектировании нанообъектов и формируемых на их основе изделий;

– способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в проектных работах по созданию и производству нанообъектов, модулей и изделий на их основе (ПК-7):

Знать: физические явления, лежащие в основе высокоэффективных методов обработки наноматериалов;

Уметь: выбрать оптимальный метод обработки изделий;

Владеть: навыками реализации проектных работ по созданию и производству нанообъектов.

Основное содержание дисциплины

Аддитивные технологии: термины, определения. Классификации технологий аддитивного производства. Области применения изделий аддитивного производства. Технологическое оборудование для аддитивного производства. Материалы для аддитивного производства. Технологические основы процессов получения материалов для аддитивного производства. Обзор программного обеспечения для аддитивного производства. Программное обеспечение для подготовки 3 D моделей для аддитивного производства с учетом технологических особенностей конкретной технологии. Программное обеспечение для подготовки управляющих программ для машин аддитивного производства.

Количество зачетных единиц – 5**Форма промежуточной аттестации - экзамен**