

## 11. Аннотации программ дисциплин

### 11. 1 Аннотация дисциплины Б1.О.01.

#### «История и методология науки и техники в области нанотехнологии»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 часов).

#### Цели и задачи дисциплины:

Изучение основ современного физического мировоззрения, знакомство с ходом и хронологией становления основных физических теорий, изучение влияния физических теорий и развития смежных наук на возникновение и развитие практических приложений научных достижений в различных областях техники.

#### Основные дидактические единицы (разделы):

Основы современного физического мировоззрения. Ход становления основных физических теорий. Представление о новых направлениях фундаментальных исследований, достижениях и перспективах развития нанотехнологии. Основные области применения приборов нано и микросистемной техники в промышленности и научных исследованиях. Сведения об основных современных российских научных школах, центрах по фундаментальным и прикладным исследованиям. Производственные объединения и предприятия, как возможные места приложения студентами своих знаний после завершения учебы в университете.

#### Компетенции, приобретаемые студентом в процессе изучения дисциплины

УК-1

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** основные закономерности исторического процесса в науке и технике; предпосылки возникновения и этапы исторического развития в области электроники; место и значение нанотехнологии в современном мире; основные направления, научные школы фундаментального и прикладного исследования и передовые производственные предприятия, работающие в области нанотехнологии; методологические основы и принципы современной науки.

**уметь:** готовить методологическое обоснование научного исследования и технической разработки в области нанотехнологии; прогнозировать и анализировать социально-экономические, гуманитарные и экологические последствия научных открытий и новых технических решений в области нанотехнологии.

**и:** навыками анализа и идентификации новых проблем и областей исследования в области нанотехнологии; навыками методологического анализа научного исследования и его результатов.

Виды учебной работы: лекции, семинарские занятия

Изучение дисциплины заканчивается зачётом