

**Аннотация**  
**рабочей программы дисциплины «Современные проблемы физики**  
**конденсированного состояния»**  
**для направления подготовки 03.06.01 – Физика и астрономия,**  
**направленность (профиль) – Физика конденсированного состояния**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Современные проблемы физики конденсированного состояния» является формирование представлений о физических явлениях, лежащих в основе современной научной картины мира и перспективах развития физики.

**Задачи** дисциплины заключаются в:

- подготовке исследователя, профессионально ориентирующегося в современных проблемах физики и новейших физических методах исследований и научных технологий;
- ознакомлении аспирантов с наиболее актуальными проблемами современной физики, составляющими основу прогресса мировой цивилизации и выработки у аспирантов рационального взгляда на процессы и явления, протекающие в живой и неживой природе и управляющие развитием современного человечества.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

В процессе освоения данной дисциплины аспирант формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- умение структурировать и интегрировать знания из различных областей профессиональной деятельности и способностью их творческого использования и развития в ходе решения профессиональных задач (ПК-3);
- способность самостоятельно разрабатывать актуальную проблему, имеющую теоретическую и практическую значимость (ПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать** о физических явлениях, лежащих в основе современной научной картины мира и перспективах развития физики; о наиболее актуальных проблемах современной физики, составляющих основу прогресса мировой цивилизации.

**Уметь** профессионально ориентироваться в современных проблемах физики и новейших физических методах исследований и научных технологий, вырабатывать рациональный взгляд на процессы и явления, протекающие в живой и неживой природе и управляющие развитием современного человечества.

**Владеть** опытом принятия решений в области анализа физических теорий; самостоятельно приобретать и применять полученные знания.

**3. Содержание дисциплины**

Физика. Современные проблемы. Современное состояние физики элементарных частиц. Квантовый эффект холла