

## *Аннотация рабочей программы дисциплины*

### **«НАУЧНЫЙ СЕМИНАР»**

Дисциплина является обязательной дисциплиной вариативной части.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при выполнении плана научных исследований по физике, подготовке статей, доклада и презентации по теме кандидатской диссертации. На его основе формируется базис для изучения всех последующих дисциплин профессионального цикла.

Основные темы дисциплины: теории в современной физике конденсированного состояния; эксперимент в современной физике конденсированного состояния; методы теоретических и экспериментальных исследований; основные направления развития современной физики конденсированного состояния; нанотехнологии, материалы нанотехнологий; радиофизические, электронные и магнитные свойства наноструктурного твердого тела (плёнок, планарных структур); методы получения композитных и многослойных плёнок и нанотрубок; методы исследования структуры наноструктурированного твёрдого тела (методы нанотехнологий); возможные применения наноструктурированных композитных и многослойных плёнок, планарных структур, нанотрубок и других конденсированных сред.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- предмет, объект и методы физики по теме кандидатской диссертации;
- теоретические основы и принципы физики;
- основные правила подготовки академического текста, требования, которые предъявляются к его структуре, содержанию и оформлению кандидатской диссертации.

уметь:

- применять методы и методики проведения научных исследований по физике;
- формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в фундаментальных и прикладных областях физики;
- формулировать гипотезы на основе изученных источников;
- разрабатывать и ставить проблемы исследования;
- выбирать цель, отвечающую теме исследования, и задачи, раскрывающие ее;
- разрабатывать методы исследования, позволяющие решить выдвинутые цели и протестировать гипотезы; в частности владеть навыками анализа количественных и качественных данных;
- использовать физические методы исследования для идентификации потребностей экономики общества;
- организовывать научный поиск статей, книг по теме научных исследований;

- создавать доклад и его презентацию по теме исследований и её представление на конференциях и форумах.

владеть:

- математическим и физическим аппаратом для проведения исследований;

- навыками анализа физических процессов;

- методами диагностики на основе применения известных принципов, процедур,

- методик и техник экспериментального исследования различных объектов;

- навыкам работы с источниками информации, публицистическими и научными текстами и способам поиска и обработки информации;

- навыками по оформлению научно-справочных документов;

- способами и приемами отбора источников информации для решения профессиональных задач, консультации по использованию информационных ресурсов;

- приемами планирования, организации и реализации научного исследования, включая создание программы научного исследования.