

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

образовательной программы

по направлению подготовки 03.06.01 «Физика и астрономия»,
направленности (профилю) программы – 01.04.07 «Физика
конденсированного состояния» и направленности (профилю) – 01.04.10
«Физика полупроводников»

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИИ НАУКИ

Изучение данной дисциплины аспирантами направлено на углубление их представлений о науке, основных закономерностях ее развития, на ознакомление с основными историческими этапами развития науки, основными понятиями философии и методологии науки. Важнейшая особенность данной дисциплины заключается в том, что наука рассматривается как эволюционирующее единое органическое целое, как исторически изменчивый социальный феномен и компонент духовной культуры.

Первый раздел дисциплины «История и философия науки» посвящен обзору ключевых событий в истории науки, рассмотрению основных периодов ее развития, особенностям понимания и осуществления практик исследовательской деятельности.

Во втором разделе «Общие проблемы философии науки» наука рассматривается в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии. В этом разделе дается аналитический обзор основных концепций философии науки, начиная с позитивизма и заканчивая современными подходами. Особое внимание уделяется анализу основных мировоззренческих, эпистемологических, логико-методологических, социальных оснований и проблем, как возникавших на различных этапах исторического движения науки, так и возникавших на современном этапе ее развития. Также рассматриваются основные тенденции развития науки.

Третий раздел «Современные философские проблемы областей научного знания», который соответствует области научных исследований университета, относится, прежде всего, к блоку физико-математических

направлений науки, информационным технологиям, социально-гуманитарным наукам.

ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ, НЕМЕЦКИЙ, ФРАНЦУЗСКИЙ)

Цель курса «Иностранный язык» – обучение практическому владению иностранным языком (английским, немецким, французским), критерием которого является умение пользоваться наиболее употребительными и языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорение, аудирование, чтение и письмо. Задача курса – уметь общаться в большинстве ситуаций, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности. Аспирантам предлагается освоить различные аспекты (разговорная практика, грамматика, письменная практика и др.) во взаимосвязи, что позволит в целом освоить использование иностранного языка для академических целей.

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» предусматривает рассмотрение следующих тематических разделов. Педагогика и психология высшей школы как область педагогического знания. Психолого-педагогические проблемы высшего образования и развитие личности профессионала. Особенности педагогического взаимодействия в условиях высшей школы. Психология студента. Педагогические технологии, принципы, формы и методы обучения. Воспитание в условиях высшей школы. Педагогическое мастерство преподавателя высшей школы. Методология и методы психолого-педагогических исследований.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Изучение данной дисциплины направлено на развитие и углубление представлений о научном познании. В курсе анализируются исторические

предпосылки дивергенции научных методов в различных областях познания, подчеркивается специфика современной науки и обосновывается необходимость синтеза социогуманитарного и естественнонаучного знания, рассматриваются методологические основания междисциплинарности современных научных исследований.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КОММУНИКАЦИЯ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ

Цель рабочей программы «Профессиональная коммуникация на иностранном языке» – освоение навыка коммуникативных технологий построения речи (монолог, диалог). Совершенствование практического владения языком позволяющего использовать его в научной работе. Развитие навыков устного и письменного изложения своей точки зрения с соответствующей аргументацией, применения знаний об использовании этикетных форм научно-профессионального общения.

МЕТОДОЛОГИЯ ПОДГОТОВКИ И НАПИСАНИЯ ДИССЕРТАЦИИ

В рамках изучения дисциплины «Методология подготовки и написания диссертации» рассматриваются основные концептуальные, организационные и текстуальные задачи, возникающие на первом году обучения в аспирантуре. Данный курс рассчитан на учащихся, знакомых с базовыми понятиями методологии исследований, владеющими стилевыми приемами различных жанров академического письма, навыками концептуализации предметного поля, самостоятельного поиска и систематизации научной литературы по выбранной проблеме исследования.

НАУЧНЫЙ ДИСКУРС

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проблемами и методами эффективной коммуникации в научной и деловой

профессиональной деятельности. Предполагает освоение стратегий успешной деловой и научной коммуникации, культуры профессиональной коммуникации и научного творчества. Формирование смысловых ориентиров научного творчества и профессиональной коммуникации. Изучение языковых особенностей научного стиля, признаков научного дискурса, особенностей языка научной прозы, структурных элементов научной статьи, ее стиля и языка. Изучение основ реферирования и аннотирования. Формирование навыков написания резюме, аннотации, реферата и эссе. Правила подготовки рецензии и отзыва. Методические рекомендации. Принципы устной презентации. Нормы оформления научного исследования (цитирование, библиографические ссылки, оформление заимствований). Формирование навыков критического чтения.

КУЛЬТУРНО-АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ НАУКИ

Изучение данной дисциплины аспирантами направлено на углубление их представлений о науке, основных закономерностях ее развития, на ознакомление с основными историческими этапами развития науки, основными понятиями философии и методологии науки. Важнейшая особенность данной дисциплины заключается в том, что наука рассматривается как эволюционирующее единое органическое целое, как исторически изменчивый социальный феномен и компонент духовной культуры.

ФИЗИКА КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ

(для направленности (профиля) программы – 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»)

Физика конденсированного состояния – область фундаментальной и прикладной науки и техники, изучающая фундаментальные физические закономерности, определяющие свойства конденсированных сред. Предусматривается изучение основных разделов физики конденсированного состояния.

ФИЗИКА ПОЛУПРОВОДНИКОВ

(для направленности (профилю) – 01.04.10 «Физика полупроводников»)

Дисциплина предусматривает изучение специальных разделов физики полупроводников – области фундаментальной и прикладной науки и техники, включающей экспериментальные и теоретические исследования физических свойств полупроводниковых материалов и композитных структур на их основе (включая гетероструктуры), а также происходящих в них физических явлений, разработку и исследование технологических процессов получения полупроводниковых материалов и композитных структур на их основе, создание оригинальных полупроводниковых приборов и интегральных устройств.

НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Научно-педагогическая практика является неотъемлемой частью основной профессиональной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению учебного процесса в высшей школе, включающего в себя преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности студентов, научно-методическую работу по дисциплинам, приобретение умений и навыков практической преподавательской деятельности.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Научно-исследовательская практика является составной частью ОПОП подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации и представляет собой вид практической деятельности аспирантов, направленный на расширение профессиональных знаний, совершенствования навыков самостоятельной научной работы, теоретического исследования и проведения эксперимента.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Научно-исследовательская деятельность (НИД) аспиранта представляет собой самостоятельные исследования в соответствии с направлением и направленностью (профилем) программы аспирантуры, а также является основным видом деятельности аспирантов в процессе обучения и имеет несколько основных задач:

- формирование навыков самостоятельного планирования, подготовки и проведения исследований;
- обработки и публикации результатов;
- подготовки научно-квалификационной работы (диссертации).

Научно-исследовательская деятельность аспиранта является одним из важнейших средств самореализации личностных творческих возможностей аспирантов, повышения качества подготовки научно-педагогических кадров в сфере высшего образования, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического прогресса, адаптироваться к современным условиям развития общества.

ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) (НКР(д)) – это один из основных видов деятельности аспирантов в процессе обучения. Научно-квалификационная работа (диссертация) является результатом научно-исследовательской деятельности (НИД). Объект, предмет и содержание НКР(д) должны соответствовать направлению подготовки и профилю образовательной программы. Подготовка НКР(д) проводится на протяжении всего периода обучения. Основной формой деятельности аспиранта при ее подготовке является самостоятельная работа, проведение

экспериментальных и теоретических исследований, обсуждение с научным руководителем задач и полученных результатов.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Государственная итоговая аттестация включает в себя государственный экзамен и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация направлена на установление уровня подготовки выпускника аспирантуры и готовности его к выполнению профессиональных задач, а также соответствия уровня подготовки требованиям ФГОС ВО.