

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Физическая химия»

Цель изучения дисциплины – получение аспирантами углубленных профессиональных знаний в области физической химии; расширение их мировоззренческого кругозора в области физической химии; подготовка аспиранта к научно-исследовательской деятельности в области физической химии.

Задачи дисциплины:

- углубленное изучение основных фундаментальных законов и понятий в области физической химии;
- формирование систематических представлений о современном состоянии науки в области физической химии;
- освоение основных положений по методологии, методам и методикам научного исследования в области физической химии;
- формирование навыков применения в профессиональной деятельности экспериментальных и теоретических методов исследования соединений, умения осмысления и четкого формулирования цели и задач выполняемых исследований, анализа получаемых результатов.

Место дисциплины в ОПОП:

Дисциплина «Физическая химия» является обязательной дисциплиной вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)», направленной на подготовку к сдаче кандидатского минимума по профилю «Физическая химия» направления подготовки 04.06.01 Химические науки. Трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, или 252 акад. часа, в том числе 36 часов – контактная работа и 216 часов – самостоятельная работа.

Дисциплина вносит вклад в формирование следующих профессиональных **компетенций:**

способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области химии с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

способность к самостоятельному планированию научно-исследовательской работы и получению научных результатов, актуальных и удовлетворяющих установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата

химических наук по направленности органическая химия (ПК-1).

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Строение вещества

Раздел 2. Химическая термодинамика

Раздел 3. Кинетика химических реакций

Раздел 4. Катализ

В результате освоения дисциплины аспиранты должны

знать: основные понятия и законы, основные закономерности протекания и способы теоретического описания химических процессов, физико-химические свойства соединений;

уметь: применять полученные знания при выполнении практических заданий, расчётов, осваивать вопросы, выносимые на самостоятельное изучение;

владеть: основами математического аппарата применяемого для описания физической химии, навыками проведения теоретического исследования в различных областях физической химии, способностью приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии, излагать материал в ясной и доступной форме.

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа аспирантов.

Виды контроля: форма контроля за усвоением дисциплины – зачет, кандидатский экзамен (по учебному плану ООП - экзамен)