

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Физико-химическая механика»

Направление подготовки 04.06.01 Химические науки

Направленность (профиль) подготовки «Физическая химия»

Уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация выпускника «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения очная

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины физико-химическая механика являются: углубление знаний в области специфических свойств дисперсных систем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Курс физико-химическая механика изучается в вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки аспирантов.

Дисциплина физико-химическая механика является одной из теоретических основ необходимой для изучения последующего курса «Физическая химия», а также для проведения соответствующей научно-исследовательской работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины аспирант должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью 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);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития (УК-5).

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

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

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);

- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- владеть теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-1);

- владеть базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);

- способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать

следующие результаты образования:

1) знать:

основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-3);
основные образовательные программы высшего образования (ОПК-3).

2) уметь:

участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития (УК-5);

организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (ОПК-2);

3) владеть:

способностью 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);

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

владеть теорией и навыками практической работы в избранной области химии (ПК-1);

владеть базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований (ПК-2);

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Физико-химическая механика изучает зависимость структурно-механических свойств дисперсных систем и материалов от физико-химических явлений на поверхностях раздела фаз (поверхностных явлений). Физико-химическая механика тесно связана с другими областями коллоидной химии (учением о поверхностных явлениях и поверхностных силах, физикохимией адсорбции и поверхностно-активных веществ, исследованиями устойчивости дисперсных систем, молекулярно-кинетических, оптических, электрических свойств дисперсных систем), а также с молекулярной физикой, физикой и физикохимией реального твёрдого тела.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ

Зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ

2 (72 часа)

Составитель: профессор кафедры химии Кухтин Б.А.

Заведующий кафедрой химии Кухтин Б.А.

Председатель учебно-методической комиссии Кухтин Б.А.

Директор института БиЭ Ильина М.Е.

Дата 03.06.2015



Кухтин
Кухтин
Кухтин
Ильина