

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.9.3 Физическая химия

Направление подготовки: 20.03.01 "Техносферная безопасность",

Направленность «Безопасность технологических процессов и производств»

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: «Промышленная безопасность»

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Физической и коллоидной химии»

1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Физическая химия» - одна из основополагающих дисциплин в цикле естественнонаучной подготовки.

Целями освоения дисциплины «Физическая химия» являются

а) овладение знаниями в области теории химических процессов и основными методами физико-химического эксперимента,

б) овладение навыками применения теоретических законов к решению практических вопросов химической технологии.

2. Содержание дисциплины «Физическая химия»

- изучение фундаментальных основ учения о направленности и закономерностях протекания химических процессов и фазовых превращений, об экспериментальных и теоретических методах исследования, базируясь на которых становится возможным дать количественное описание процессов, сопровождающихся изменением физического состояния и химического состава в системах различной сложности;
- теоретическое и практическое усвоение общих закономерностей химических превращений на основе физических процессов, происходящих с микрочастицами (атомами, молекулами, ионами, наночастицами) и сопровождающих их энергетических эффектов с использованием теоретических представлений, экспериментальных методов, логического и математического аппарата физики;
- изучение и усвоение методов математического описания, расчета и предсказания протекания процессов с использованием справочников, компьютерных баз и банков данных физико-химических величин.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- фундаментальные разделы физической химии, ее законы и методы.

2) Уметь:

- использовать знания фундаментальных основ, подходы и методы физической химии в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний.

3) Владеть:

- математическим аппаратом и навыками использования современных подходов и методов физической химии к описанию, анализу, теоретическому и экспериментальному исследованию и моделированию физических и химических систем, явлений и процессов в объеме, необходимом для освоения наук о материалах, фундаментальных и прикладных основ материаловедения и технологий материалов, использования в обучении и профессиональной деятельности;

- методологией организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований выполнения исследовательских проектов.

Зав. каф. ПБ

Гимранов Ф.М.