АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Физическая и коллоидная химия

По направлению подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»
По профилю: «Материаловедение и автоматизированное проектирование технологических процессов»
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: ТТХВ
Кафедра-разработчик рабочей программы: Физической и коллоидной химии

1. Цели освоения дисциплины
Целями освоения дисциплины *Физическая и коллоидная 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 и коллоидная 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:
Знать:
а) фундаментальные разделы физической химии, ее законы и методы.
Уметь:
а) использовать знания фундаментальных основ, подходы и методы физической химии в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний.
3) **Владеть:**
а) 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;
б) методологией организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований выполнения исследовательских проектов.

Зав.каф.ТТХВ  В. Я. Базотов