

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Б1.Б15. «Коллоидная химия»

по направлению подготовки бакалавриата

18.03.01. «Химическая технология»

направленность подготовки

«Химическая технология переработки древесины»

1. Основные разделы (дидактические единицы) дисциплины

Термодинамика поверхностных явлений; адсорбция, смачивание и капиллярные явления (адсорбция на гладких поверхностях и пористых адсорбентах, капиллярная конденсация); адгезия и смачивание; поверхностно-активные вещества; механизмы образования и строение двойного электрического слоя; электрокинетические явления; устойчивость дисперсных систем (седиментация в дисперсных системах, термодинамические и кинетические факторы агрегативной устойчивости); мицеллообразование; оптические явления в дисперсных системах; системы с жидкой и газообразной дисперсионной средой; золи, суспензии, эмульсии, пены, пасты; структурообразование в коллоидных системах органических соединений. Основные методы синтеза органических соединений

2. Планируемые результаты обучения дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Производственно-технологическая деятельность:

- организация входного контроля сырья и материалов;
- контроль над соблюдением технологической дисциплины;
- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;
- исследование причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;

Научно-исследовательская деятельность:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования;
- проведение экспериментов по данной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятий;

В соответствии с ООП ВПО по данному направлению и профилю подготовки процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций или их элементов:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-2 – готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы;

ОПК-3 – готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире;

Профессиональные компетенции:

ПК-18 – готовностью использовать знания свойств химических элементов, соединений и материалов на основе для решения задач профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенциям **ОПК-2, ОПК-3, ПК-18**, в результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- научные и методологические основы коллоидной химии как естественнонаучной дисциплины;
- значение и место коллоидной химии как прикладной науки, по законам которой происходят многие процессы в окружающей среде, действуют химические системы технологического оборудования и механизмов лесного комплекса;
- физико-химические свойства реальных веществ, используемых в отрасли;
- законы адсорбции; молекулярно-кинетические, оптические и электрические свойства дисперсных систем и материалов; основы химической термодинамики дисперсных систем.

УМЕТЬ:

- описывать строение и свойства дисперсных систем;
- определять возможность протекания реакций при различных условиях;
- пользоваться справочной литературой по химии, уметь находить ответы на вопросы в учебной и научной литературе.

ВЛАДЕТЬ:

- принципами и методами простейших химико-технологических расчетов;
- приемами постановки инженерных задач для решения их коллективом специалистов различных направлений.

ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ:

- об электронной системе Интернет;
- об экологических задачах, возникающих вследствие нахождения вредных химических веществ в природе;
- о современных проблемах, методах и средствах научных исследований в химии.

ИМЕТЬ ОПЫТ:

- использования математических формул и уравнений в коллоидной химии;
- проведения химических экспериментов в лабораторных условиях.

3. Объем курса, виды учебной работы и формы промежуточной аттестации:

Трудоемкость дисциплины: – 3 зачетные единицы

Всего часов – 108 час.

Из них:

Контактная работа – 162 час.

Из них:

лекций – 18 час.

лабораторных работ – 36 час.

Самостоятельная работа – 54 час.

Форма промежуточной аттестации:

зачет – 5 семестр