

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Б4.Г «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена»

Направление подготовки: 18.06.01 Химическая технология.

Направленность программы: «Процессы и аппараты химических технологий».

Классификация выпускника: исследователь; преподаватель-исследователь.

Форма обучения: очная.

Целью дисциплины (модуля) «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» является оценка уровня подготовки выпускника и его готовности к выполнению профессиональных задач, устанавливаемых требованиями ФГОС ВО (уровень высшего образования, подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология.

Задачей итоговой государственной аттестации является определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих направленности программы «Процессы и аппараты химических технологий», и его квалификации.

В задачи данного модуля также входит:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

На момент освоения основной образовательной программы (ООП), выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями, предусмотренными ФГОС ВО:

- способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (**ПК-1**);
- использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (**ПК-2**);
- 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 (ПК-3);

- применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования (ПК-4).

В результате изучения дисциплины выпускник должен:

знать: основные принципы системного анализа; взаимосвязь явлений в отдельных процессах и аппаратах; сущность и цели математического моделирования объектов химической технологии, формы представления информации о процессе (управления, регрессии, дифференциальные уравнения, интегральные уравнения, конечные и конечно-разностные уравнения); подходы к составлению математической модели процесса, их возможности и сферы использования; виды течения жидкостей в пленках, трубах, струях и пограничных слоях; основные понятия химической термодинамики; теоретические основы процессов массо- и теплопереноса в пленках жидкости, трубах и плоских каналах; элементы механики твердых дисперсных сред в процессах химической технологии; теоретические основы и методы математического описания тепловых и диффузионных процессов химической технологии.

уметь: оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; использовать математическое моделирование как современный метод анализа и синтеза химико-технологических процессов и химико-технологических систем; использовать основы теории переноса количества движения, энергии, массы для расчета гидродинамических процессов химической технологии; применять основные закономерности термодинамики для характеристики процессов массопереноса в химико-технологических системах с учетом наличия межфазных поверхностей; осуществлять расчеты процессов тепло- и массопереноса в жидкостях с различным режимом движения; использовать методы математического моделирования для расчетов и конструирования тепловых, массообменных, химических и механических аппаратов химической технологии.

владеть: навыками составления математических моделей химико-технологических систем; навыками планирования и обработки результатов научного эксперимента; навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования; навыками анализа свойств математических моделей и систем; опытом синтеза химико-технологических систем с учетом сопря-

женности (взаимосвязи) процессов.

Общая трудоемкость дисциплины 3 зачетных единицы (108 часов).

Объем занятий: СРС – 72 ч, вид конечной аттестации – государственный экзамен.

Основные разделы дисциплины:

- системный анализ и математическое моделирование процессов химической технологии;
- физико-химическая гидродинамика;
- механика твердых дисперсных систем;
- теория процессов тепло- и массопереноса;
- теория химических реакторов;
- химическая термодинамика;
- неравновесная термодинамика необратимых процессов

Формы самостоятельной работы студента: работа с лекционным материалом дисциплин ООП, изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку, подготовка к государственному экзамену.