

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.О.14 «Перспективное оборудование для химических и нефтехимических  
производств»

(код)

(название дисциплины)

по направлению подготовки: 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»  
(код) (название направления)

по профилю/программе: «Химическое машино- и аппаратостроение»

Квалификация выпускника: магистр

Выпускающая кафедра: машин и аппаратов химических производств

Кафедра-разработчик рабочей программы: процессов и аппаратов химических технологий

### ***1. Цели освоения дисциплины***

а) формирование у обучающихся представления об основных видах, сравнительных показателях и направлениях совершенствования современного технологического оборудования и машин, используемых на предприятиях химической, нефтехимической, нефте- и газоперерабатывающей отраслей промышленности, для проведения тепло- и массообменных, механических и химических процессов;

б) приобретение знаний по прогрессивным методам проектирования, рациональной эксплуатации, ремонта, монтажа технологических установок для проведения процессов тепло- и массообмена, химических реакций, механических процессов;

в) приобретение знаний и навыков по конструированию современного типового стандартного и нестандартного эффективного технологического оборудования, системному проектированию технологических установок для создания мало- или безотходных технологий;

г) приобретение навыков по оценке сравнительных показателей работы технологического оборудования и машин, методам управления технологическими процессами;

д) освоение методов и приемов эффективной и безопасной эксплуатации, ремонта и обслуживания аппаратов и установок в изучаемых отраслях промышленности;

е) выявление и усвоение направлений и методов их модернизации, оптимизации режимов работы, особенностей автоматизации и управления технологическим процессом.

***2. Содержание дисциплины*** «Перспективное оборудование для химических и нефтехимических производств»

Введение. Назначение и классификация оборудования

Оборудование для тепловых процессов

Оборудование для проведения массообменных процессов

Химические реакторы

Трубчатые печи химических и нефтеперерабатывающих производств

Вспомогательное оборудование, технологический трубопровод и арматура

### ***3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен***

1) Знать: а) принципы функционирования и направления совершенствования основных видов оборудования и машин, применяемых на технологических установках химической и нефтехимической отраслях промышленности;

б) документацию, предназначенную для контроля за ведением технологического процесса и за состоянием технологического оборудования и машин;

в) прогрессивные методы эксплуатации, ремонта и монтажа технологического оборудования;

г) методы проектирования и конструирования стандартизованного и перспективного технологического оборудования и машин;

д) методы оценки проектных решений и результатов технической деятельности по совершенствованию технико-экономических и экологических показателей действующего оборудования.

2) Уметь: а) обоснованно подбирать типовое технологическое оборудование для проведения технологических процессов в соответствии с требованиями технологического регламента и технического проекта;

б) организовать технологический процесс с максимальной эффективностью при минимальных капитальных затратах на эксплуатацию и ремонт оборудования;

в) выбрать и обосновать основные направления улучшения технико-экономических показателей работы типового технологического оборудования и машин отрасли;

г) оформлять технологическую документацию по планированию и проведению ремонтных работ в химических и нефтехимических отраслях промышленности;

д) проводить комплексную оценку результатов эксплуатации технологических объектов.

3) Владеть: а) навыками практического ведения проектных и конструкторских работ по проектированию и изготовлению элементов оборудования;

б) знаниями о перспективных направлениях развития техники в области машино- и аппаратостроения для изучаемых отраслей промышленности;

в) владеть приемами безопасного и рационального обслуживания технологического оборудования и машин;

г) владеть навыками проектирования нестандартного оборудования для решения разнообразных технологических задач;


д) навыками участия и организации ремонтных работ технологического

оборудования и их документального оформления;

е) приемами оптимального (рационального) проектирования и навыками оценки результатов проектирования

ж) методами защиты персонала от опасностей и вредностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

Зав. кафедрой МАХП  
(выпускающая кафедра)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Н. Мадышев  
(Ф.И.О.)