

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Б1.В.17 «Инновационные технологии и техника в химическом аппаратостроении»

(код)

(название дисциплины)

по направлению подготовки: 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

(код)

(название направления)

по профилю/программе: «Машины и аппараты химических производств»

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: машин и аппаратов химических производств

Кафедра-разработчик рабочей программы: машин и аппаратов химических производств

1. Цели освоения дисциплины

а) формирование базовых знаний о современных машинах и аппаратах, используемых для проведения физических тепло- и массообменных и реакционных процессов в химических и нефтехимических производствах;

б) ознакомление обучающихся с основными направлениями и методами усовершенствования и модернизации типового и специального технологического оборудования и машин с использованием последних достижений отечественной и зарубежной науки и техники;

в) обеспечение необходимого уровня знаний и практических навыков, необходимых для решения инженерных задач по выбору, расчету и проектированию типовых машин и аппаратов отрасли;

г) формирование и закрепление знаний у обучающихся по вопросам обслуживания, монтажа и ремонта основного технологического оборудования, а также вопросам организации и проведения исследований с целью совершенствования действующего оборудования и машин;

д) формирование у обучающихся общих представлений и навыков в различных областях будущей профессиональной деятельности в качестве инженера-эксплуатационника, инженера-конструктора, инженера-исследователя.

2. Содержание дисциплины «Инновационные технологии и техника в химическом аппаратостроении»

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) назначение, устройство, принцип действия основного оборудования и машин отрасли, а также пути совершенствования их технических и технологических показателей, направленных на снижение материальных и энергетических затрат на их эксплуатацию и ремонт;

б) о перспективных направлениях создания и внедрения новых видов машин и оборудования на отечественных и зарубежных предприятиях отрасли;

в) содержание и методику расчета и проектирования основного технологического оборудования и машин и их элементов, обеспечивающих заданную производительность и качество выпускаемой продукции;

г) технические средства для измерения, регулирования и оптимизации технологических параметров оборудования и машин на современных химических и нефтехимических производствах.

2) Уметь: а) проводить сравнительный анализ и исследования показателей работы оборудования и машин для оптимизации технико-экономических показателей за счет снижения материальных и энергетических затрат на их эксплуатацию;

б) выполнять технологические и прочностные расчеты оборудования и машин и их элементов по заданным параметрам: производительность, качественный состав, давление, температура и т.д;

в) пользоваться технической и нормативно-справочной литературой для выбора эффективного и надежного оборудования и машин и мониторинга технического состояния действующих машин и аппаратов;

г) формирование у обучающихся общих представлений и навыков в различных областях будущей профессиональной деятельности в качестве инженера-эксплуатационника, инженера-конструктора, инженера-исследователя.

3) Владеть: а) навыками по расчету и проектированию, выбору и обоснованию выбора основного оборудования и его элементов, обеспечивающих заданную производительность и качество выпускаемой химической и нефтехимической продукции;

б) методами сравнительного анализа основных показателей работы типового и специального оборудования отрасли с целью оптимизации режимов их работы;

в) навыками по организации безопасных условий работы действующего оборудования и машин на химических и нефтехимических предприятиях за счет надежных методов расчета и проектирования, и обеспечения своевременного мониторинга технических и технологических характеристик оборудования.

Зав. кафедрой МАХП
выпускающая кафедра)



И.А. Сабанаев
(Ф.И.О.)