

Наименование дисциплины	<b>Технология аппаратостроения</b>
<b>Интерактивные формы обучения</b>	Лекция визуализации, тренинги и др.
<b>Цели освоения дисциплины</b>	
Целями освоения дисциплины «Технология аппаратостроения» являются развитие у студентов профессиональных компетенций в области знаний об устройстве, принципе работы современного насосного оборудования предприятий химической промышленности, общих принципах расчета и проектирования насосов.	
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	
Дисциплина «Технология аппаратостроения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 и изучается бакалаврами после дисциплин «Математика», «Химия», «Физика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Сопrotивление материалов», «Материаловедение», «Техническая теплотехника и термодинамика», «Механика жидкости и газа».	
<b>Основное содержание</b>	
<b>МОДУЛЬ 1. Технологические операции изготовления деталей аппаратов</b>	
<u>Способы расконсервации и удаления коррозии.</u> Правка листового проката. Оборудование для правки листового проката. Особенности правки и факторы, влияющие на степень правки. Расчет усилий, действующих на валки правильных машин, определение мощности листопрямильных машин. Разметка и раскрой заготовок. Инструмент, применяемый для выполнения операции разметки. Технологические требования. Расчет геометрических размеров и построение разверток отдельных деталей машин и аппаратов (эллиптических, плоских, конических и сферических днищ с отбортовкой и без отбортовки, элементов винта шнека)	
<u>Резка листового и сортового проката.</u> Способы резки (холодная и термическая) и область их применения. Оборудование, применяемое для выполнения этой операции. Особенности резки листового проката на ножницах с наклонными ножами и дисковых. Влияние химического состава сталей на условия проведения термической резки. Достоинства и недостатки различных способов резки листового проката. Резка сортового проката (уголки, швеллеры, двутавры, трубы). Особенности резки двухслойных сталей.	
<u>Гибка листового и сортового проката.</u> Особенности гибки листового проката. Определение минимального радиусагиба. Оборудование для изготовления обечаек, его технические возможности. Особенности изготовления жестких, нежестких и сварных обечаек. Изготовление конических обечаек. Расчет усилий, действующих на валки гибочных машин и определение их мощности. Оснастка для изготовления обечаек. Гибка сортового проката. Особенности гибки сортового проката и проката из двухслойных сталей.	
<u>Гибка труб.</u> Особенности гибки труб. Определение минимального радиусагиба труб. Оборудование и оснастка, применяемые при гибке труб. Технология, оборудование и оснастка, используемые при их изготовлении. Змеевики, их классификация. Технология изготовления змеевиков.	
<u>Днища и крышки,</u> их классификация. Способы и особенности изготовления днищ и крышек. Оборудование, применяемое для изготовления днищ. Расчет усилия прессования и определение оптимальной температуры заготовки при изготовлении днищ.	
<u>Фланцы,</u> типы фланцев, способы и особенности их изготовления. Способ изготовления бандажей.	
<u>Трубные решетки</u> и технология их изготовления. Способы установки труб в трубных решетках.	
<u>Аппараты высокого давления.</u> Классификация аппаратов высокого давления. Оборудование и особенности изготовления аппаратов высокого давления.	

<p><u>Технология изготовления изделий из полимерных материалов.</u></p> <p><b>МОДУЛЬ 2. Технология сборочных работ</b> Изготовление цельносварных и разборных аппаратов (емкостная и теплообменная аппаратура, аппараты высокого давления, колонные аппараты, центрифуги, мельницы, сушильные аппараты). Особенности изготовления аппаратов при монтаже. Технологическая схема и технологическая карта сборки машин и аппаратов. Поузловая (сборочными единицами) и поддетальная сборка. Разработка маршрутных карт изготовления деталей аппаратов и сборки аппаратов.</p> <p><b>МОДУЛЬ 3. Оборудование и приспособления, применяемые при сборке</b> Оборудование и приспособления, используемые при изготовлении деталей аппаратов и сборке машин и аппаратов.</p> <p><b>МОДУЛЬ 4. Контроль производства</b> Контроль материалов. Операционный контроль, приемка и испытание. Заготовительные и сборочные операции. Сварочные операции. Дефектоскопия. Исправление дефектов швов. Приемка и испытание.</p>
<p><b>Формируемые компетенции</b></p> <p><b>профессиональные (ПК):</b> - умением выбрать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин (ПК-15).</p>
<p><b>Образовательные результаты</b></p> <p><b>знать:</b> особенности технологических процессов изготовления деталей машин и аппаратов, сборки узлов и аппаратов;</p> <p><b>уметь:</b> применять полученные знания при теоретическом анализе, компьютерном моделировании и проектировании машин и аппаратов химических и пищевых производств, разрабатывать маршрутные карты изготовления деталей машин и аппаратов, осуществлять оптимальный выбор методов и приборов для контроля качества изготовленных деталей;</p> <p><b>владеть:</b> информацией об областях применения и перспективах развития металлорежущего оборудования и способах обработки новых материалов.</p>
<p><b>Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника</b> Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП бакалавриата и видами профессиональной деятельности (проектно-конструкторской, производственно-технологической).</p>
<p><b>Ответственная кафедра</b> Кафедра машин и аппаратов химических производств</p>

Начальник УМУ \_\_\_\_\_



Н.Е. Гордина