

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ  
 ПО НАПРАВЛЕНИЮ 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ  
 ПРОФИЛЬ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ  
 ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»  
 ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ  
 СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

Наименование дисциплины	<b>ОСНОВЫ РАСЧЕТА И КОНСТРУИРОВАНИЯ МАШИН И АППАРАТОВ</b>
<b>Интерактивные формы обучения</b>	Лекция визуализации, тренинги и др.
<b>Цели освоения дисциплины</b>	
Целью дисциплины является освоение методов расчёта и конструирования наиболее распространённых /типовых/элементов и их соединений, находящихся под воздействием наиболее распространённых видов нагружения. Машина и аппарат в дисциплине рассматриваются как система, образованная определённым сочетанием конструктивных элементов, соединённых между собой по принципу изготовления в детали и сборочные единицы.	
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	
Дисциплина относится к вариативной части блока 1, базируется на результатах изучения дисциплин естественно-научного цикла: высшей и вычислительной математики, физики; а также общеинженерного цикла: машиностроительного черчения, автоматизированного проектирования, материаловедения, информатики, сопротивления материалов, деталей машин, химического сопротивления материалов и защиты от коррозии, метрологии, стандартизации и взаимозаменяемости.	
<b>Основное содержание</b>	
МОДУЛЬ 1. Задачи курса, основы проектирования, основные нормы и требования при проектировании МОДУЛЬ 2. Принципы расчета основных конструктивных элементов МОДУЛЬ 3. Расчет обечаек различной формы и их соединений МОДУЛЬ 4. Основы расчета аппаратов, как целостной конструкции	
<b>Формируемые компетенции</b>	
<b>профессиональные (ПК):</b> - способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-5).	
<b>Образовательные результаты</b>	
<p><b>Знать:</b> способы определения основных механических характеристик материалов и факторов, влияющих на прочность, жёсткость и долговечность конструкций и систем, методы расчёта на прочность, жёсткость, устойчивость, усталость и выносливость широко распространённых деталей аппаратов и машин, справочный материал по выбору конструкционных материалов, стандартизированных деталей и технологического оборудования, основные виды механизмов, используемых в технологическом оборудовании их структурный и силовой анализ, общие методы синтеза механизмов, результаты экспериментального исследования технологического оборудования при проектировании и испытаниях новой техники, методы экспериментального неразрушающего контроля оборудования и машин, методы оценки работоспособности и долговечности машин и оборудования, каталоги технологического и вспомогательного оборудования для выбора готовых машин и аппаратов применительно к данному технологическому процессу.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать конструкционные материалы на основе анализа их физических и химических свойств, с учетом условий эксплуатации, использовать пакеты прикладных программ для расчётов на прочность, устойчивость, усталость и жёсткость деталей, экспериментально исследовать в лабораторных условиях физико-химические явления, режимы и условия работы элементов технологического оборудования, составлять подробные расчетные схемы наиболее нагруженных узлов машин и аппаратов с</p>	

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИН ООП ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ  
ПО НАПРАВЛЕНИЮ 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ  
ПРОФИЛЬ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ  
ХИМИЧЕСКИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ»  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – ОЧНАЯ  
СРОК ОСВОЕНИЯ ООП – 4 ГОДА

определением основных сил, действующих на них,  
рассчитывать и конструировать машины и аппараты отрасли, выбирать серийное технологическое оборудование.

**Владеть:** способами статического, кинематического и динамического анализа механических систем, современными методами конструирования, расчёта и исследования нового технологического оборудования.

**Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника**

Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП бакалавриата и видами профессиональной деятельности (проектно-конструкторской, производственно-технологической).

**Ответственная кафедра**

Кафедра машин и аппаратов химических производств

Начальник УМУ \_\_\_\_\_



Н.Е. Гордина