

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

<u>Б1.В.ДВ.02.02</u> (код)	<u>Основы расчета и конструирования оборудования</u> (название дисциплины)
-------------------------------	---

по направлению подготовки: 20.03.01. «Техносферная безопасность»
(код) (название направления)

по профилю/программе: «Безопасность технологических процессов и производств»

Квалификация выпускника: бакалавр

Выпускающая кафедра: процессов и аппаратов химических технологий

Кафедра-разработчик рабочей программы: машин и аппаратов химических производств

1. Цели освоения дисциплины

- освоение методики определения основных показателей надежности;
- освоение методов неразрушающего контроля оборудования и определения остаточного ресурса.

2. Содержание дисциплины «Основы расчета и конструирования оборудования»

Основы конструирования и расчета химических машин и аппаратов

Теория и расчет тонкостенных оболочек вращения.

Расчет на прочность и устойчивость элементов и узлов химической аппаратуры.

Критические скорости вращающихся валов

Аппараты и затворы высокого давления

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- общие принципы и методологию конструирования машин и аппаратов отрасли;
- методы расчета и конструирования тонкостенных сосудов;
- методы расчета и конструирования плотно-прочных разъёмных соединений;
- методы расчета и конструирования аппаратов высокого давления;
- методы расчета и конструирования элементов колонных аппаратов;
- методы расчета и конструирования аппаратов с перемешивающими устройствами;
- методы расчета быстровращающихся оболочек и дисков;
- методы расчет оборудования, работающего в условиях динамических колебаний;
- влияние конструкционного материала и технологии изготовления на конструкцию машин и аппаратов.

2) Уметь:

- подобрать материал и выбрать расчетную схему для проектируемого оборудования и его элементов;
- проводить технические расчеты по определению напряжений в оборудовании и его элементах;
- по заданным рабочим параметрам с учетом свойств выбранного конструкционного материала определять основные конструктивные размеры проектируемого оборудования и его элементов;

- разрабатывать конструкторскую документацию на проектируемое оборудование;
- выполнять поверочные расчеты на прочность и устойчивость оборудования и его элементов.

3) Владеть:

- основными понятиями и терминологией, принятыми в практике расчета и конструирования элементов безопасного оборудования для химических и нефтехимических производств;
- методами составления расчетных схем для проведения расчетов на прочность и устойчивость элементов конструкции проектируемого оборудования и машин отрасли;
- навыками выполнения проверочных расчетов на прочность и устойчивость оборудования и его элементов;
- практическими навыками по проектированию и оформлению предусмотренной нормативными материалами конструкторской документации на технологическое оборудование и машины отрасли.

Зав. кафедрой ПАХТ_____



Д.Н. Латыпов_____