

Аннотация рабочей программы по дисциплине

Б1.В.ОД.9 «Детали машин»

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

По профилю Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы «Машиноведения»

1. Цели освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Детали машин» являются:

- а) формирование знаний о теории расчета и проектирования деталей и узлов машин и аппаратов химической технологии;
- б) обучение основам расчета и проектирования узлов и деталей машин и аппаратов;
- в) обучение способам конструирования машин и аппаратов химической технологии.

2. Содержание дисциплины «Детали машин»:

Общие сведения о типовых деталях и узлах машин и аппаратов. Особенности расчета типовых элементов аппаратов с расчетной схемой оболочки. Днища и крышки аппаратов, конструкции, основы расчета. Соединения типовых деталей машин и аппаратов. Поддерживающие и несущие детали механизмов и машин. Валы и оси. Расчет валов и осей на статическую прочность. Расчет валов на усталостную прочность, жесткость и виброустойчивость. Опоры осей и валов. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Выбор подшипников и определение их ресурса. Муфты. Механические передачи, приводы. Цилиндрические зубчатые передачи. Конические зубчатые передачи. Червячные передачи. Редукторы, мотор-редукторы. Перемешивающие и транспортирующие устройства.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) порядок расчета деталей оборудования химической промышленности;
- б) методику расчета на прочность и жесткость деталей.

2) Уметь:

- а) выполнять расчеты на прочность, жесткость и долговечность узлов и деталей химического оборудования при простейших видах нагружения;
- б) выполнять простейшие кинематические расчеты движущихся элементов этого оборудования.

3) Владеть:

- а) методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования.



Зав. каф. ИЭ

И.Г. Шайхиев