АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.13.2 «Техническая механика. Часть 2 - Теория механизмов и машин»

по направлению подготовки: **15.03.02** «**Технологические машины и оборудование**»
по профилю «**Оборудование нефтегазопереработки**»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: МАХП
Кафедра-разработчик рабочей программы: «**Машиноведения**»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория механизмов и машин» являются:
а) формирование у студентов знаний, умений и навыков об общих методах проектирования различных механизмов и машин, необходимых для создания новых машин и установок.
б) формирование у студентов знаний, умений и навыков об общих методах исследования различных механизмов и машин.

2. Содержание дисциплины «Теория механизмов и машин»::

Классификация механизмов. Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинетостатический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов. Колебания в механизмах. Линейные уравнения в механизмах. Нелинейные уравнения движения в механизмах. Колебания в рычажных и кулачковых механизмах. Вибрация. Динамическое гашение колебаний. Синтез рычажных механизмов. Методы оптимизации в синтезе механизмов с применением ЭВМ. Синтез механизмов по методу приближения функций. Синтез передаточных механизмов. Синтез по положениям звеньев. Синтез направляющих механизмов. Основы проектирования механизмов, стадии разработки.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:
а) проблемы создания машин и механизмов различных типов, конструктивные особенности разрабатываемых и используемых технических средств;
б) основные виды механизмов, классификацию и их функциональные возможности и области применения;
в) методы расчета кинематических и динамических параметров движения механизмов;
г) постановку задачи с учетом обязательных и желательных условий синтеза механизмов различных видов;
д) особенности колебаний в механизмах и машинах и методы виброзащиты и виброизоляции механизмов и машин.
2) Уметь:
а) решать задачи и разрабатывать алгоритмы анализа структурных и кинематических схем основных видов механизмов с определением кинематических и динамических параметров их движения;
б) проводить оценку функциональных возможностей различных типов механизмов и областей их возможного использования в технике;
в) формулировать задачи синтеза с учетом обязательных и желательных условий, разрабатывать алгоритмы и математические модели для частных задач синтеза механизмов различных видов;
г) применять методы виброзащиты и виброизоляции для гашения колебаний в механизмах и машинах;
д) выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию в машиностроении.
3) Владеть:
а) навыками самостоятельной работы с учебной и справочной литературой;
б) навыками самостоятельно проводить расчеты основных параметров

механизмов по заданным условиям с использованием графических и аналитических методов вычислений;
в) навыками использования при выполнении расчетов и чертежей
различных прикладных программ на ЭВМ;
г) навыками самостоятельного проведения экспериментов на лабораторных установках, планирования и обработки результатов эксперимента.

Зав.каф. МАХП  Поникаров С.И.