

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина Б.1.Б.16 Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика

по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

по профилю подготовки «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства»

Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТСК

Кафедра-разработчик рабочей программы: ПАХТ

1. Цели освоения дисциплины

а) формирование знаний об основных законах механики жидких и газообразных сред, силах и напряжениях, возникающих в жидких средах, теории гидродинамического подобия;

б) обучение способам применения измерительных приборов для определения характеристик потока жидкости, таких как давление, температура, расход, гидравлическое сопротивление;

в) раскрытие сущности процессов, происходящих при движении жидких сред.

2. Содержание дисциплины

Введение

Гидростатика. Основной закон гидростатики.

Гидродинамика. Основные понятия и определения гидродинамики. Опыты Рейнольдса. Режимы течения жидкости. Местные сопротивления. Установившееся истечение жидкости из малого отверстия в «тонкой» стенке и насадке.

Нефтегазовая гидродинамика. Введение в подземную гидродинамику.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать: а) основы теории переноса импульса, тепла и массы;
б) принципы физического моделирования химико-технологических процессов;
в) основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий;
г) основные уравнения движения жидкостей;
д) свойства и закономерности поведения дисперсных систем
е) технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных нефтегазовых технологий;
ж) стандарты и технические условия;
з) типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета.
- 2) Уметь: использовать: а) принципы графического представления пространственных образов;
б) определять характер движения жидкостей и газов;
в) систему проектно-конструкторской документации;
г) методы статического, кинематического и динамического расчета механизмов и машин;
д) основные законы статики и кинематики жидкостей и газов, их взаимодействия между собой и твердыми телами;
е) принципы классификации нефтегазовых систем;
ж) основные законы термодинамики и теплопередачи знания о составах и свойствах нефти и газа в соответствующих расчетах;
з) принципы работы оборудования для эксплуатации

- и) определять основные характеристики процессов тепло- и массопередачи;
 - к) рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру конкретного химико-технологического процесса.
- 3) Владеть: а) методами технологических расчетов отдельных узлов и деталей химического оборудования;
- б) навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности;
 - в) методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования.

И.о. зав. кафедрой



Л.А. Зенитова