



АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика в нефтегазовом деле»

по направлению **21.03.01 «НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО»** (бакалавриат)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины:

Целью курса является изучение раздела «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика в нефтегазовом деле» блока общетехнических дисциплин **21.03.01 «НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО»** (бакалавриат). Курс имеет прикладную направленность и включает ряд задач, важных при изучении других дисциплин.

Целью курса является формирование у студентов навыков исследования физических процессов, теоретических и практических умений применения основных законов гидравлики.

Задачи освоения дисциплины: Изучение дисциплины «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика в нефтегазовом деле» направлено:

- на теоретическую и практическую подготовку бакалавров к изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин;
- приобретение знаний об основных законах статики и динамики жидкости, законах движения жидкости по закрытым и открытым каналам, трубопроводам и истечения её через различные насадки ;

Задачи:

- сформировать базу практических знаний и умений по эксплуатации объектов будущей профессиональной деятельности выпускника;
- изучение дисциплины на уровне, позволяющем достаточно квалифицированно производить анализ и расчёт простейших гидравлических систем, производить выбор необходимого гидравлического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина является обязательной и относится к базовой части Блока Б1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), устанавливаемой вузом. Данная дисциплина является одной из основополагающих дисциплин в системе подготовки бакалавра по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело». Она охватывает широкий круг проблем и поэтому связана со многими дисциплинами, направленными на формирование компетенций по технологическому и техническому деятельности, реализации нефтегазовых технологических проектов создания нефтегазовых производств, .

Дисциплина читается в 1-ом семестре 1-ого курса студентам очной формы обучения и базируется на отдельных компонентах компетенций, сформированных у обучающихся в ходе изучения предшествующих учебных дисциплин учебного плана:

Дисциплина читается в 4-ом семестре 2-ого курса студентам очной формы обучения и базируется на отдельных компонентах компетенций, сформированных у обучающихся в ходе изучения предшествующих учебных дисциплин учебного плана:

- Введение в специальность
- Начертательная геометрия
- Математический анализ
- Аналитическая геометрия и линейная алгебра

а также при прохождении учебных и производственных практик, включая проектную деятельность.

Для освоения дисциплины студент должен иметь следующие «входные» знания, умения, навыки и компетенции:

- знание базовых профессиональных понятий и определений в области менеджмента, управления качеством, стандартизации, сертификации, метрологии, измерений;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования;
- способность применять знание этапов жизненного цикла продукции или услуги.

Результаты освоения дисциплины будут необходимы для дальнейшего процесса обучения в рамках поэтапного формирования компетенций при изучении следующих специальных дисциплин:

- Физическая и коллоидная химия
- Электрохимия
- Физика
- Инженерная компьютерная графика
- Теоретическая и прикладная механика
- Геология
- Ознакомительная практика
- Химия
- Дифференциальные уравнения и дискретная математика
- Материаловедение и технология конструкционных материалов
- Бурение нефтяных скважин
- Подготовка нефти и газа к транспорту
- Теория вероятностей и математическая статистика
- Термодинамика и теплопередача
- Нефтепромысловая геология
- Промысловая химия
- Технологическая практика
- Метрология, квалиметрия и стандартизация
- Электротехника
- Химия нефти и газа
- Основы диагностики
- Основы экономической теории
- САПР в инженерных расчетах
- Программные продукты в математическом моделировании
- Основы интерпретации гидродинамических исследований
- Механика сплошных сред
- Электропривод и электрооборудование технологических объектов нефтегазовой отрасли
- Электроника
- Исследование скважин и пластов
- Многофазовые потоки в трубопроводах
- Исследование скважин и пластов



- Обслуживание и ремонт скважин
- Подземная гидромеханика
- Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства
- Разработка нефтяных месторождений
- Скважинная добыча нефти
- Современные финансовые инструменты технологического предпринимательства
- основы экономики и организации нефтегазового производства
- Основы геофизики
- Компьютерные технологии в добыче нефти
- Осложненные условия разработки и эксплуатации нефтяных месторождений
- Мониторинг процессов извлечения нефти
- Физика нефтяного и газового пласта
- Геология и литология
- Транспорт и хранение нефти и нефтепродуктов
- Геология многолетнемерзлых пород и механика грунтов
- Безопасность технологических процессов в добыче нефти
- Нанотехнологии в нефтегазовом деле
- Процессы, протекающие в призабойной зоне скважин
- Поверхностные явления на границах раздела фаз
- Основные технологии и технологические комплексы нефтегазового производства
- Система сбора и подготовки скважинной продукции
- Управление энергетическим состоянием залежей нефти
- Основы теории надёжности
- Статистический анализ в нефтегазовом деле
- Альтернативные источники энергии
- Прикладные программные продукты
- Автоматизированные системы обслуживания объектов добычи нефти
- Автоматизация объектов добычи нефти
- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Управление продуктивностью скважин
- Преддипломная практика
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

а также для прохождения производственных практик, государственной итоговой аттестации.

3. Перечень планируемых результатов освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	Знать: методы поиска, хранения и переработки информации в области Гидравлики и нефтегазовой гидромеханики в нефтегазовом деле Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников в области Гидравлики и нефтегазовой гидромеханики в нефтегазовом деле Владеть: методами и средствами обработки и хранения информации в области Гидравлики и нефтегазовой гидромеханики в нефтегазовом деле
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	Знать: знает методы измерения и наблюдения Уметь: проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные Владеть: Способностью проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные
ПК-2 Способен осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов добычи нефти, газа и газового конденсата	Знать: Обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов физики в объеме, необходимом для освоения материальной базы нефтегазового сектора Уметь: применять на практике базовые профессиональные навыки в области Гидравлики и нефтегазовой гидромеханики в нефтегазовом деле Владеть: базовыми профессиональными навыками в области Гидравлики и нефтегазовой гидромеханики в нефтегазовом деле
ПК-11 Способен осуществлять оперативный контроль потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов и управление ими в границах зоны обслуживания организации нефтегазовой отрасли;	Знать: ключевые положения принципы и законы в области Гидравлики и нефтегазовой гидромеханики в нефтегазовом деле Уметь: рассматривать основные принципы, законы процессы Гидравлики и нефтегазовой гидромеханики в нефтегазовом деле. Проводить анализ процессов, определять последовательность, взаимосвязь и взаимодействие этих процессов. Владеть: навыками практического подхода к Разработке гидравлической системы и оборудования



4. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (**180 час.**).

5. Образовательные технологии

В ходе изучения дисциплины используются как традиционные методы и формы обучения (лекции, в т.ч. с элементами проблемного изложения, практические занятия, самостоятельная работа), так и интерактивные формы проведения занятий (дискуссии, деловые игры, решение ситуационных задач и др.).

При организации самостоятельной работы используются следующие образовательные технологии: самостоятельная работа, сопряженная с основными аудиторными занятиями (проработка учебного материала с использованием ресурсов учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины); подготовка к тестированию; самостоятельная работа под контролем преподавателя в форме плановых консультаций, творческих контактов, сдаче экзамена; внеаудиторная самостоятельная работа при выполнении студентом домашних заданий учебного и творческого характера.

6. Контроль успеваемости

Программой дисциплины предусмотрены виды текущего контроля: тестирование, устный опрос на семинарском занятии, деловая игра. Промежуточная аттестация проводится в форме: **экз.**