

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля)

Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика

Наименование ОПОП ВО

21.03.01 Нефтегазовое дело. Нефтегазовое дело

Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика» является формирование у обучающихся комплекса знаний в области гидравлики и нефтегазовой гидромеханики, направленных на приобретение умений и навыков для сооружения и ремонта объектов систем трубопроводного транспорта нефти, нефтепродуктов и газа.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- овладеть знанием основных законов гидравлики и нефтегазовой гидромеханики;
- уметь сформулировать, поставить и решить конкретную гидравлическую задачу;
- овладеть рядом методик решения инженерных задач, таких как, гидравлический расчет простых и сложных трубопроводов, определение дебита скважин;
- овладеть методиками расчета устройств и сооружений трубопроводного транспорта, нефтяных и газовых скважин, работающих на законах сжимаемых и несжимаемых жидкостей;
- уметь выбрать обоснованный и оптимальный метод решения инженерной задачи с использованием технической, научной и справочной литературы.

Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
			Код результата	Формулировка результата

21.03.01 «Нефтегазовое дело» (Б-НД)	ОПК-1 : Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания	ОПК-1.2к : использует естественнонаучные методы и модели в технических приложениях, выделяет конкретное содержание в прикладных задачах	РД1	Знание	основ математического и физического моделирования гидравлических процессов движения жидкости в трубах и открытых потоках; вопросов обоснования моделей ЭГДА для двухмерных профильных и плановых потоков; уравнений состояния сжимаемой жидкости, общего уравнения установившегося движения сжимаемых жидкостей
			РД2	Умение	создавать модели исследуемого гидравлического процесса для конкретных технологических условий; устанавливать функциональную связь между факторами, обуславливающими изучаемый процесс; решать практические задачи фильтрации, связанные с количественной оценкой фильтрации жидкости; определять массовую скорость и массовый расход жидкости
			РД3	Навык	применения уравнений математического моделирования, условий, параметров и критериев подобия физического моделирования; методов учета гидродинамического несовершенства скважин и границ питания; методов расчета установившейся фильтрации упругой (сжимаемой)

Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

- 1) Гидравлика
- 2) Нефтегазовая гидромеханика

Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоёмкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче- ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо- емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес- тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди- торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
21.03.01 Нефтегазовое дело	ОФО	Б1.Б	4	4	73	36	18	18	1	0	71	Э

Составители(ль)

Городников О.А., старший преподаватель, Кафедра транспортных процессов и технологий, Gorodnikov.O@vvsu.ru

Гребенюк И.В., заместитель руководителя института, Институт нефтегазового дела, транспорта и логистики, Grebenyuk.IV@vvsu.ru