

Компонент ОПОП 21.03.01

Нефтегазовое дело

наименование ОПОП

ФТД.02

шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Заканчивание морских скважин

Разработчик (и):

Белухин А.И.

ФИО

старший преподаватель

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

морского нефтегазового дела

наименование кафедры

протокол № 06 от 16.04.2024г.

Заведующий кафедрой



Васëха М.В.
ФИО

Мурманск
2024

Пояснительная записка

Объем дисциплины 3 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<p>ПК-3. Способен осуществлять технологический контроль и управление процессом бурения скважины.</p>	<p>ИД-1ПК-3 Знает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования.</p> <p>ИД-2ПК-3 Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования, разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования.</p> <p>ИД-3ПК-3 Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этапы и особенности технологического процесса заканчивания скважин; - технику, оборудование и приборы для проведения работ по опробованию, испытанию, креплению и ликвидации скважин; - правила техники безопасности и охраны окружающей среды при промывке и креплении морских скважин; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновать и выбрать метод заканчивания скважины; - разрабатывать тип конструкции забоя скважины; - производить заключительные работы по скважине с учетом требований по охране недр и окружающей среды.
<p>ПК-4. Способен обеспечивать безопасную и эффективную работу технологических процессов нефтегазовой промышленности в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.</p>	<p>ИД-1ПК-4 Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций.</p> <p>ИД-2ПК-4 Умеет организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски.</p> <p>ИД-3ПК-4 Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования.</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обработки материалов опробования пласта; - навыками обслуживания и технической эксплуатации техники, оборудования и приборов для проведения работ по заканчиванию скважин; - навыками применения современных компьютерных программ при выполнении расчетов и построении графических материалов;

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение. Конструкция скважины. Проектирование конструкции скважины. Типы конструкции забоев скважин.

Тема 2. 2. Вскрытие продуктивных пластов. Первичное и вторичное вскрытие продуктивного пласта.

Тема 3. Подготовка ствола скважины. Последовательные операции по промывке скважин перед спуском обсадных колонн.

Тема 4. Выбор и обоснование конструкции скважины в интервале продуктивного пласта. Обеспечение гидродинамической связи пласта и скважины.

Тема 5. Крепление скважин эксплуатационной обсадной колонной (хвостовиком).

Тема 6. Цементирование эксплуатационной колонны (хвостовика). Разобщение пластов.

Тема 7. Методы перфорации. Техника проведения и оборудование.

Тема 8. Опробование и испытание пластов. Способы вызова притока.

Тема 9. Установка мостов и ремонтно-изоляционные работы в скважине. Консервация и ликвидация скважин.

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические указания к выполнению лабораторных/практических/контрольных работ представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;

- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);

- задания текущего контроля;

- задания промежуточной аттестации;

- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Вадецкий, Ю. В. Бурение нефтяных и газовых скважин : учебник для нач. проф. образования / Ю. В. Вадецкий. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2008. - 350, [1] с. : ил. - (Начальное профессиональное образование. Нефтегазовая промышленность) (Федеральный комплект учебников). - ISBN 978-5-7695-5054-6 : 290-40.33 - В 12 (20 экземпляров)

2. Басарыгин, Ю. М. Заканчивание скважин : Учеб. пособие для вузов / Ю. М. Басарыгин, А. И. Булатов, Ю. М. Просёлков. - Москва : Недра, 2000. - 670 с. : ил. - ISBN 5-8365-0053-3 : 180-00.33 - Б 27. (10 экземпляров).

Дополнительная литература:

3. Теория и практика заканчивания скважин : В 5 т. Т. 4 / А. И. Булатов, П. П.

Макаренко, В. Ф. Будников и др. ; под ред. А. И. Булатова. - Москва : Недра, 1998. - 496 с. : ил. - ISBN 5-247- 03775-8 : 40-00.33 - Т 33 (21 экземпляр)

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) Справочно-правовая система. Консультант Плюс - URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4)

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1).Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.2008)
- 2).Офисный пакет MicrosoftOffice 2007 RussianAcademicOPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009)
- 3).Офисный пакет MicrosoftOffice 2010 RussianAcademicOPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07. 2010)
- 4). Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.x/9.x (сетевая версия), номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012 г. (договор 26/32/277 от 15.11.2012 г.).

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения										
	Очная				Очно-заочная				Заочная		
	Семестр			Всего часов	Семестр			Всего часов	Семестр/Курс		Всего часов
Лекции	12				8						
Практические занятия	10				8						
Лабораторные работы	10				8						
Самостоятельная работа	76				84						
Подготовка к промежуточной аттестации											
Всего часов по дисциплине	108				108						
/ из них в форме практической подготовки											

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет/зачет оценкой	с										
	За				За						
Количество контрольных работ	1				1						

Перечень лабораторных работ по формам обучения

№ п/п	Темы лабораторных работ
1	2
	Очная, очно-заочная формы обучения
1	Расчет конструкции скважины
2	Расчет эксплуатационной колонны на избыточное наружное давление для нефтяной скважины
3	Определение необходимого количества материалов для цементирования обсадной колонны
4	Определение необходимого количества центраторов
5	Определение плотности бурового раствора для заполнения скважины.

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная, очно-заочная формы обучения
1	Определение пористости горных пород

2	Определение проницаемости горных пород
3	Оценка притока нефти в гидродинамически совершенную скважину
4	Расчет максимального давления на устье скважины и объем жидкости, которую необходимо закачать в скважину в процессе вызова притока из продуктивного пласта методом замещения жидкости
5	Определение снижения давления на продуктивный горизонт после подъема промывочных труб