



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»



Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

УТВЕРЖДЕНО

Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Декан Поляков Владимир Геннадьевич
25.04.2024 г.

Основы нефтегазового дела на шельфе

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Нефтегазовые сооружения**

Учебный план 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль **Морские нефтегазовые сооружения**

Квалификация **бакалавр**

Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах: зачеты 6

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	6(3.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48.25	48.25	48.25	48.25
Сам. работа	59.75	59.75	59.75	59.75
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	0	0

ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ, СОГЛАСОВАНИЯ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:

профессор Перфилов Владимир Александрович дтн

Рецензент(ы):

(при наличии)

дтн, профессор, Бурлаченко Олег Васильевич

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Основы нефтегазового дела на шельфе

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 728)

составлена на основании учебного плана:

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Профиль: Морские нефтегазовые сооружения

утвержденного учёным советом вуза от 31.05.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Нефтегазовые сооружения

номер протокола 2023 г.

Зав. кафедрой Перфилов Владимир Александрович

СОГЛАСОВАНО:

Факультет строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Председатель НМС факультета: Полякова Владимира Геннадьевича

Протокол заседания НМС от

25.04.2024 г. № 6

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ.	
Целями освоения дисциплины являются:	
Целью преподавания дисциплины «Основы нефтегазового дела на шельфе» является знакомство студентов с особенностью морской нефтегазодобычи на шельфе. Программой курса также предусмотрено последовательное изложение основных методов поиска и разведки углеводородов на шельфе, способов обустройства промыслов на шельфе. Особое внимание уделяется вопросам бурения скважин различного назначения и извлечения углеводородов, включая сбор и подготовку пластовой продукции к транспортировке с шельфов.	
Знакомство с дисциплиной создаёт базу для дальнейшего изучения дисциплин, связанных с профилем «Морские нефтегазовые сооружения».	
Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:	
1)	изучение основных методов поиска и разведки нефти и газа на шельфе;
2)	изучение специфики разработки нефтяных и газовых месторождений на море;
3)	изучение основных понятий о скважине, способах бурения, составе бурового оборудования;
4)	изучение основных схем сбора пластовой продукции и подготовки ее к транспортировке на берег.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина «Основы нефтегазового дела на шельфе» относится к вариативной части профильной направленности.
2.1.2	Изучение дисциплины базируется на знании общеобразовательных предметов: математика, физика, химия, инженерная геодезия, основы геологии нефти и газа.
2.1.3	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Дисциплина «Основы нефтегазового дела на шельфе» является необходимой для изучения последующих дисциплин:
2.2.2	- Техника и технология разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений;
2.2.3	- Буровые установки;
2.2.4	-Строительство нефтегазопроводов;
2.2.5	Теоретические, расчетные и практические положения дисциплины изучаются студентом в процессе работы над лекционным курсом, на практических и лабораторных занятиях, а также во время консультаций и самостоятельной работы с технической литературой.
2.2.6	
2.2.7	
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-2: Способность проводить оценку инженерных решений при сооружении и эксплуатации морских нефтегазовых сооружений	
<i>ПК-2.1: Анализ производственных процессов на участках изготовления деталей и узлов для нефтегазовой отрасли</i>	
Результаты обучения: знать: организацию производства работ и технологию бурения скважин на море; уметь: выполнять мероприятия по предотвращению гидратообразования в процессе добычи и транспорта пластовой продукции с соблюдением экологической безопасности; владеть: навыками ведения технологических процессов добычи и транспортировки нефти и газа.	
<i>ПК-2.2: Организация производства работ по СРиКР(В)</i>	
Результаты обучения: знать: основы геологического строения и методов поиска нефти и газа; уметь: выполнять гидравлические расчеты; владеть: навыками по организации производства работ по обустройству месторождений на море.	
<i>ПК-2.3: Обеспечение технологического режима работы скважин</i>	
Результаты обучения: знать: основы технологии бурения скважин на море; уметь: выполнять мероприятия по поддержанию пластового давления; владеть: навыками ориентироваться в способах добычи нефти	
<i>ПК-2.4: Технический контроль состояния, работоспособности бурового оборудования и условий хранения материалов на буровой площадке</i>	
Результаты обучения: знать: основные виды бурового оборудования; уметь: выполнять технический контроль состояния и работоспособности оборудования; владеть: навыками по организации технического контроля за работой оборудования и хранением материалов на буровой	

ПК-2.5: Ведение технологических процессов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов

Результаты обучения: знать: технологию подготовки пластовой продукции к транспорту;
уметь: выполнять технологические мероприятия по организации транспортных работ углеводородов;
владеть: навыками ведения технологических процессов хранения, транспортирования и отгрузки нефтегазопродуктов.

ПК-2.6: Техническая подготовка сварочного производства, его обеспечение и нормирование

Результаты обучения: знать: специфику использования сварочных работ на буровой морской платформе;
уметь: выполнять технологические мероприятия по организации необходимых сварочных работ;
владеть: навыками ведения сварочных работ в соответствии с нормативной документацией.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
1	Раздел 1. Раздел 1. Обучение.			
1.1	ОСНОВЫ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОЙ ГЕОЛОГИИ НА ШЕЛЬФЕ /Тема/	6	0	
1.1.1	Физические свойства нефти и газа. Наиболее характерные типы залегания нефти и газа, температура и давление внутри земной коры /Лек/	6	1	3, Ко
1.1.2	Основные виды поиска и разведки нефтегазовых месторождений. Основные этапы работ и определение запасов углеводородов. /Лек/	6	1	3, Ко
1.1.3	Определение параметров нефтегазовых месторождений по данным опробирования скважин /Лаб/	6	6	3, Ко
1.1.4	Характеристика месторождений различного типа, понятие о категории запасов /Пр/	6	2	3, Ко
1.1.5	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	6	8	Ко
1.2	БУРЕНИЕ СКВАЖИН НА ШЕЛЬФЕ /Тема/	6	0	
1.2.1	Основные способы бурения скважин на море. Основные типы стационарных и плавучих буровых платформ. Основные понятия о составе бурового оборудования /Лек/	6	2	3, Ко
1.2.2	Выбор состава бурового оборудования /Пр/	6	2	3, Ко
1.2.3	Конструкции нефтегазовых скважин. Режимы бурения, виды породоразрушающего инструмента /Лек/	6	2	3, Ко
1.2.4	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	6	8	Ко
1.3	ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА /Тема/	6	0	
1.3.1	Специфика разработки нефтяных и газовых месторождений на море. Методы воздействия на нефтяные пласты /Лек/	6	2	3, Ко
1.3.2	Методы подавления выбросов скважин на нефтегазовых объектах /Лаб/	6	6	3, Ко
1.3.3	Способы эксплуатации нефтяных и газовых месторождений /Лек/	6	2	3, Ко
1.3.4	Технологии и оборудование с применением фонтанной, газлифтной и насосной арматуры /Пр/	6	4	3, Ко
1.3.5	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	6	8	Ко
1.4	ПРОМЫСЛОВАЯ ПОДГОТОВКА НЕФТИ И ГАЗА /Тема/	6	0	
1.4.1	Основные схемы сбора пластовой продукции. Основные способы промысловой подготовки нефти с использованием сепараторов /Лек/	6	1	3, Ко
1.4.2	Основные способы подготовки газа и конденсата. Специфика подготовки продукции на морских месторождениях /Лек/	6	1	3, Ко
1.4.3	Система для газозламливания на объектах нефтегазодобычи. Фильтрационные аппараты и пылеуловители /Лаб/	6	4	3, Ко
1.4.4	Подготовка продукции на морских месторождениях /Пр/	6	4	3, Ко
1.4.5	Промысловая подготовка нефти и газа /РГР/	6	12	РГР
1.4.6	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	6	7	Ко
1.5	ТРАНСПОРТ НЕФТИ И ГАЗА /Тема/	6	0	
1.5.1	Основные способы транспортировки нефти и газа: трубопроводный железнодорожный, автомобильный, судоходный /Лек/	6	2	3, Ко
1.5.2	Морские подводные магистральные нефтегазопроводы. Насосные и компрессорные станции /Лек/	6	2	3, Ко
1.5.3	Подбор оборудования для транспортировки продукции на берег /Пр/	6	4	3, Ко
1.5.4	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	6	8	Ко
2	Раздел 2. Раздел 2. Промежуточная аттестация			
2.1	ЗАЧЁТ /Тема/	6	0	
2.1.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	6	8.75	3

2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	6	0.25	3
-------	--------------------------------	---	------	---

Примечание. Формы контроля: Эк – экзамен, К- контрольная работа, Ко- контрольный опрос, Сз- семестровое задание, З-зачет, ОП -отчет по практике, Зд-задание, Р-реферат.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС может быть представлен в Приложении к рабочей программе.

1. Описание шкал оценивания

1.1. Оценочное средство лабораторная работа:

18-20 баллов: расчетно-графическая работа выполнена на высоком уровне (расчет выполнен без ошибок, ответы на 90-100% вопросов, задаваемых в процессе защиты, правильные);
14-17 балла: расчетно-графическая работа выполнена на хорошем уровне (имеются незначительные замечания, ответы на 75-90% вопросов, задаваемых в процессе защиты, правильные);
10 – 13 балла: расчетно-графическая работа выполнена на удовлетворительном уровне (работа в целом соответствует предъявляемым требованиям, но имеются замечания, ответы на вопросы, задаваемые в процессе защиты, правильные в 65-75% случаев);
0-9 баллов: расчетно-графическая работа выполнена на неудовлетворительном уровне (работа отсутствует, выполнена с принципиальными отклонениями от предъявляемых требований, имеются серьезные ошибки, ответы на вопросы, задаваемые в процессе защиты, правильные менее, чем в 65 %)

1.2. Оценочное средство «Сообщение»

5 Сообщение представлено на высоком уровне (студент полно осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
3-4 Сообщение представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
1-2 Сообщение представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
0 Сообщение представлено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

1.3. Оценочное средство - зачет:

35 – 40 баллов: Ответы на тесовые вопросы выполнены на высоком уровне (ответы на 90-100 % правильные);
25 – 34 балла: Ответы на тесовые вопросы выполнены на хорошем уровне (ответы на 70-89 % правильные);
15 – 24 балла: Ответы на тесовые вопросы выполнены на удовлетворительном уровне (ответы на 50 - 69 % правильные);
0 - 14 баллов: Ответы на тесовые вопросы выполнены на неудовлетворительном уровне (ответы правильные менее, чем на 50 %).

2. Примеры типовых контрольных заданий по каждому оценочному средству и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, опыта деятельности

2.1. Лабораторная работа

Оценочное средство лабораторная работа – это применение теоретических знаний студента на практике. Прежде чем приступить к выполнению работы, студенты должны ознакомиться с планом работы. Преподаватель представляет информацию, которая связана с исследованием. Помимо этого, с аудиторией проводятся беседы на темы техники безопасности и правил поведения в лаборатории. Последний пункт немаловажен, так как в лабораториях полно химических реактивов, оборудования, с которым нужно обращаться аккуратно, и осторожно, чтобы не причинить вред себе, или окружающим. Каждый студент подписывается в журнале по технике безопасности, тем самым подтверждая прохождение соответствующего инструктажа.

Преподаватель предписывает порядок действий, которые должен выполнить студент во время работы.

1. Ознакомление с технической документацией приборов, с которыми предстоит работать. Схемы указаны в методических пособиях.
2. Измерение погрешностей приборов путем пробного испытания.
3. Проведение эксперимента, который описан в задании. Запись в черновик показания приборов.
4. Оформление рапорта о проделанной работе.
5. Сдача работы и подготовка к ее защите.

Все необходимые требования к выполнению лабораторных работ и практических занятий изложены в методических указаниях: Булычев Г.А., Перфилов В.А. Обустройство морских нефтегазовых сооружений (электронный ресурс) : метод указания к практическим занятиям / М-во образования и науки РФ. Волгогр. Гос. Архитектур.-строит. ун-т. 2014 г., а также в рекомендуемой литературе: Тагиров, Курбан Магомедович. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. бакалавров "Нефтегазовое дело"М. : Академия, 2012. - 334, [1] с. Гриф: Доп. УМО вузов РФ по нефтегазовому образованию.

Примеры вопросов при отчете лабораторных работ

1. Определение параметров нефтегазовых месторождений по данным опробования скважин.
2. Методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений на шельфе.
3. Физические основы движения жидкостей и газов в пористой среде.
4. Специфика разработки нефтяных и газовых месторождений в море.
5. Искусственные способы воздействия на нефтяные пласты и другие методы повышения нефтегазоотдачи пласта.
6. Дистанционное подавление выбросов скважин на нефтегазовых объектах.
7. Конструкции нефтегазовых скважин. Обсадные колонны и их цементирование.
8. Система для газозламливания на объектах нефтегазодобычи.
9. Основные схемы сбора пластовой продукции.
10. Основные способы промысловой подготовки нефти, сепарационное оборудование.
11. Основные способы подготовки газа и конденсата. Специфика подготовки продукции на морских месторождениях

2.2. Оценочное средство «Сообщение»

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Такая самостоятельная подготовка магистров к семинарским занятиям направлена:

1. на развитие способности к чтению научной и иной литературы;
2. на поиск дополнительной информации, позволяющей глубже разобраться в некоторых вопросах;
3. на выделение при работе с разными источниками необходимой информации, которая требуется для полного ответа на вопросы плана семинарского занятия;
4. на выработку умения правильно выписывать высказывания авторов из имеющихся источников информации, оформлять их по библиографическим нормам;
5. на развитие умения осуществлять анализ выбранных источников информации;
6. на подготовку собственного выступления по обсуждаемым вопросам;
7. на формирование навыка оперативного реагирования на разные мнения, которые могут возникать при обсуждении тех или иных научных проблем.

• Сообщение выполняется студентами при подготовке к семинарским занятиям, в зависимости от темы семинарского занятия и выбирается сам доклад.

Подготовка сообщения – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания его на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам, и учитывая и объём информации, и её характер, сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами.

Для этого студенту необходимо

1. собрать и изучить литературу по теме;
2. составить план или графическую структуру сообщения;
3. выделить основные понятия;
4. ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
5. оформить текст письменно (презентация сообщения объемом до 8 слайдов, выполненных в MicrosoftPowerPoint).

Регламент времени на озвучивание сообщения на семинарском занятии – до 5 мин.

2.3. Зачет

Изучение дисциплины заканчивается сдачей студентом зачета. Зачет проводится устно в виде собеседования по вопросам, составленным на основе вопросов к разделам изучаемой дисциплины. Зачет по дисциплине может проводиться в одной из двух форм – очной или дистанционной. Независимо от формы проведения, зачет включает предварительную часть и окончательное собеседование. При проведении зачета студенту выдается 2 вопроса. На протяжении 30 минут студент кратко (конспективно) излагает в письменной форме ответы на вопросы. После написания ответа проходит собеседование, в ходе которого преподаватель уточняет отдельные элементы ответа и делает вывод о степени сформированности компетенций студента. Билеты на зачет включают в себя вопросы, выносимые на рассмотрение на лекциях

Контрольные вопросы:

1. Что такое «шельф»?
Это акватория от берега до границы моря с глубиной 200м.
2. Основные методы поисково-разведочных работ нефтяных и газовых месторождений?
Геологические, геофизические и гидрогеохимические.
3. Что такое месторождения нефти и газа, расположенные под дном морей, начиная от линии уреза воды (линия границы между сушей и морем).
Морские месторождения.
4. Что такое Прибор, позволяющий определять электрические свойства пород, пройденных скважиной.
Электроразведка.
5. Этапы поисково-разведочных работ?

-геолого-геофизические работы:
-поиски месторождений.

6. Что такое любое естественное их скопление, приуроченное к природной ловушке?
Залеж.

7. Параметры классификации залежей нефти и газа.
По углеводородному составу, по форме рельефа ловушки, по типу экрана, по значениям рабочих дебетов, по типу коллектора.

8. Что такое мелкие и средние месторождения разведываются четырьмя-пятью скважинами, крупные - из расчета одна скважина на 50 км² продуктивной площади, уникальные - из расчета одна скважина на 100 км² площади залежи.
Сетка скважин.

9. Что входит в капитальные вложения для обустройства месторождения?
стоимость подводных добычных комплексов, стоимость бурения скважин, стоимость внутрипромысловых трубопроводов и шлангокабелей.

10. Что такое платформы (сооружения), располагающиеся непосредственно в морской акватории, устанавливаемые непосредственно на дно моря.
Стационарные платформы.

11. Что такое все платформы, удерживаемые на дне за счет собственного веса и связей нижней части платформы с грунтом основания.
Гравитационные платформы.

12. Виды установок для разведочного бурения скважин?
Погружные (ПБУ) и самоподъемные буровые установки (СПБУ).

13. В зависимости от действующих нагрузок морские сооружения закрепляются на дне?
-свайным основанием;
-гравитационного типа;
-заякоренные.

14. Что такое морские нефтегазовые сооружения (МНГС), которые могут самостоятельно или буксировкой перемещаться, а также находиться в фиксированном положении на плаву.
Плавающие морские платформы.

15. Обеспечение плавучести платформ обеспечивается согласно закону?
Архимеда.

16. Что такое Платформа (буровая установка), состоящая из верхнего строения и опор с возможностью подъема опор на высоту до 120 м.
Самоподъемная буровая установка.

17. Имеет ли верхнее строение самоподъемной установки плавучесть?
Обладает необходимой плавучестью.

18. Сколько опор необходимо для устойчивости самоподъемной установки на месте базирования?
Количество опор может быть 3, 4 или 5.

19. По материалу гидротехнические сооружения шельфа можно разделить на:
1. металлические;
2. железобетонные;
3. композитные (из металла и железобетона);

20. Какой транспорт углеводородов наиболее экономичный?
Трубопроводный транспорт.

21. Маршруты транспортировки углеводородов в Каспийском море?

Вариант 1 - в Астраханскую область;
Вариант 2 - в Республику Калмыкия;
Вариант 3 - в Республику Дагестан.

22. Какие типы нефтехранилищ используются при добыче на шельфе?
Плавучие нефтехранилища (ПНХ) и стационарные.

23. Какие средства используются для транспортировки нефти на точечный причал?
Танкеры - челноки.

24. Что такое процесс сооружения скважины путем разрушения горных пород.
Бурение.

25. Как называют процесс разрушения горных пород?
Скважиной.

26. Как называется начальный участок скважины?
Направлением.

27. Что такое колодец до глубины залегания устойчивых горных пород (4...8 м).
Шурф.

28. Как называется участок скважины, закрепленный обсадной трубой, состоящей из свинченных стальных труб, называют кондуктором глубиной 50-400 м, диаметром до 900 мм.
Кондуктором.

29. Как называется участок, следующий за кондуктором?
Промежуточная колонна.

30. Как называется участок, следующий за кондуктором?
Эксплуатационная колонна.

31. Методы извлечения из пластов нефти и газа?
Простреливают (перфорируют) ряд отверстий в стенке обсадных труб и цементной оболочке.

32. Назначение нагнетательных скважин?
При воздействии на эксплуатируемый пласт различных агентов (закачки воды, газа и т.д.).

33. Способы воздействия на горные породы?
Механическое и немеханическое бурение.

34. Классификация механических способов бурения скважин?
Ударное и вращательное.

35. Что такое гидравлическая турбина, приводимая во вращение с помощью нагнетаемой в скважину промывочной жидкости?
Турбобур.

36. Что такое электродвигатель, защищенный от проникновения жидкости, питание к которому подается по кабелю с поверхности.
Электробур.

37. Что такое разновидность забойной гидравлической машины, в которой для преобразования энергии потока промывочной жидкости в механическую энергию вращательного движения использован винтовой механизм.
Винтовой двигатель.

38. Что такое комплекс наземного оборудования, необходимый для выполнения операций по проводке скважины.
Буровая установка.

39. Что такое сооружение над скважиной для спуска и подъема бурового инструмента, забойных двигателей, бурильных и обсадных труб.
Буровая вышка.
40. Какой способ добычи нефти используется при начале эксплуатации пробуренной скважины?
Фонтанный способ добычи.
41. Условие работы фонтанной скважины?
Приток жидкости из пласта.
42. Осложнения при работе фонтанной скважины?
Выпадение из нефти парафина, солей, вынос песка, прорывы газа.
43. Основные элементы наземного оборудования фонтанной скважины?
Устьевая арматура, рабочие манифолды.
44. Основные элементы подземного оборудования фонтанной скважины?
Насосно-компрессорные трубы, якорь, пакер
.
45. Какой способ добычи нефти используется в конце эксплуатации скважины?
Газлифтный способ.
46. Что такое система, состоящая из эксплуатационной (обсадной) колонны труб и опущенных в нее насосно-компрессорных труб, в которых подъем жидкости осуществляется с помощью сжатого газа (воздуха).
Газлифт.
47. Установка для эксплуатации скважин штанговыми насосами?
станки-качалки.
48. Что является противовыбросовым оборудованием?
Превенторы.
49. Основное предназначение противовыбросового оборудования?
Герметизации устья скважин.
50. Назначение универсального превентора?
Для полного перекрытия скважины при отсутствии в ней инструмента.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
ЛП.1	Коршак, Шаммазов	Основы нефтегазового дела: Учеб. для вузов по направлению "Нефтегазов. дело"	Уфа: ДизайнПолиграф Сервис, 2002	
ЛП.2	Тагиров	Эксплуатация нефтяных и газовых скважин: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. бакалавров "Нефтегазовое дело"	М.: Академия, 2012	
ЛП.3	Серебряков А. О., Серебряков О. И.	Промысловые исследования залежей нефти и газа: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2016	https://e.lanbook.com/book/71731?category_pk=10757#book_name

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека ИАиС
Э2	Библиотека ВолгГТУ
Э3	ЭБС «Лань»

Э4	ЭБС «Юрайт»
6.3 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Windows
6.3.1.2	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.3	LibreOffice
6.4 Перечень информационных справочных систем и электронных библиотечных систем (ЭБС)	
6.3.2.1	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Научная электронная библиотека
6.3.2.3	ЭБС "Лань"
6.3.2.4	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.5	Библиотека (НТБ)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) /ОБОРУДОВАНИЕ	
7.1	1. Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная мебель, учебная доска, интерактивная трибуна, проектор.
7.2	2. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
<p>Организация образовательного процесса по дисциплине " Основы нефтегазового дела на шельфе " регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины, если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины.</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде.</p> <p>Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.</p> <p>Лекционный курс даёт наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала. Практические занятия представляют собой детальное рассмотрение тем, изложенных на лекциях, они проводятся с целью закрепления курса и охватывают все основные разделы дисциплины, кроме разделов, посвященных непосредственно организации учебного процесса по направлению и профилю подготовки.</p> <p>Основной формой проведения практических занятий является обсуждение вопросов, связанных с геологией нефти и газа. Каждый студент должен сделать как минимум один доклад по предложенным преподавателям темам. Остальная группа слушает докладчика, после чего задаёт вопросы по представленному материалу. Вопросы также может задавать преподаватель. В обязанности преподавателя также входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.</p> <p>Активность на практических занятиях оценивается по видам работ: подготовка и представление доклада, формулировка вопросов, ответы на вопросы. Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы.</p> <p>Перечень методических указаний для освоения дисциплины: Булычев Г.А., Перфилов В.А. Обустройство морских нефтегазовых сооружений [Электронный ресурс] : метод. указания к практическим занятиям / М-во образования и науки РФ. Волгогр. Гос. Архитектур.-строит. ун-т. : Изд-во ВолгГАСУ, 2014 г.</p> <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.</p> <p>В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием</p>	

специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.