



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образование
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.

Строительство и эксплуатация объектов для
приготовления и очистки промывочных жидкостей

рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой **Нефтегазовые сооружения**
Учебный план 08.03.01 Строительство
Профиль **Строительство и эксплуатация объектов нефтегазовой отрасли**
Квалификация **бакалавр**
Срок обучения **4 года**

Форма обучения **очная** Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**
Виды контроля в семестрах: **зачеты 8**

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	8(4.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	52	52	52	52
Контактная работа	52.25	52.25	52.25	52.25
Сам. работа	55.75	55.75	55.75	55.75
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)

Строительство и эксплуатация объектов для приготовления и очистки промывочных жидкостей

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

Профиль: Строительство и эксплуатация объектов нефтегазовой

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 «Строительство и эксплуатация объектов для приготовления и очистки промывочных жидкостей» является знакомство студентов с объектами для приготовления и очистки промывочных жидкостей, технологической схемой очистки промывочных жидкостей, строительными конструкциями отделений для приготовления и очистки промывочных жидкостей, установленным механическим и технологическим оборудованием для строительства и эксплуатации указанных объектов.	
Знакомство с дисциплиной создаёт базу для дальнейшего изучения дисциплин, связанных с профилем «Строительство и эксплуатация объектов нефтегазовой отрасли».	
Для достижения поставленной цели студент должен решить ряд задач:	
1)	изучение основных свойств промывочных жидкостей при бурении скважин;
2)	изучение технологии и схем очистки промывочных жидкостей;
3)	изучение строительных сооружений для объектов очистки промывочных жидкостей;
4)	изучение механического и технологического оборудования для строительства и эксплуатации отделений приготовления и очистки промывочных жидкостей;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина «Строительство и эксплуатация объектов для приготовления и очистки промывочных жидкостей» относится к вариативной части профильной направленности.
2.1.2	Изучение дисциплины базируется на знании общеобразовательных и других предметов: строительные материалы, утилизация отходов при эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли, проектирование конструкций объектов нефтегазовой отрасли.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Дисциплина «Строительство и эксплуатация объектов для приготовления и очистки промывочных жидкостей» является необходимой для изучения последующих дисциплин:
2.2.2	- Строительство и эксплуатация объектов добычи на нефтегазовых месторождениях;
2.2.3	-Дипломное проектирование.
2.2.4	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.
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)	
ПК-3: Организация производства работ по СРиКР(В) объекта нефтегазовой отрасли	
<i>ПК-3.1: Определять последовательность операций при производстве работ по СРиКР(В)</i>	
Результаты обучения: знать: основные физико-механические свойства промывочных жидкостей и методы их контроля; уметь: правильно выбирать методы выполнения общестроительных и специальных инженерных работ; владеть: современными методами организации строительства объектов нефтегазовой отрасли.	
<i>ПК-3.2: Определять состав и объемы производства работ по техническому диагностированию</i>	
Результаты обучения: знать: соответствие составов, объемов проектной и технической документации в области организации производства работ; уметь: составлять отчетную документацию по производству работ; владеть: навыками по организации технического диагностирования, объемов и сроков выполнения работ.	
<i>ПК-3.3: Определять потребность в техническом обслуживании и ремонте транспорта, строительной техники и оборудования при производстве работ по СРиКР(В)</i>	
Результаты обучения: знать: объемы потребности в техническом обслуживании и ремонте строительной техники и транспорта; уметь: правильно размещать технологическое оборудование и составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию оборудования и транспорта при производстве работ на объектах нефтегазовой отрасли; владеть: навыками определения потребности в техническом обслуживании и ремонте транспорта, строительной техники и оборудования при производстве работ на нефтегазовых объектах.	

ПК-3.4: Формировать и анализировать исполнительную документацию

Результаты обучения: знать: основы исполнительской документации по производству работ в нефтегазовой отрасли;
уметь: формировать и анализировать отчетную документацию по производству строительных и других видов работ;
владеть: навыками по организации и техническому сопровождению исполнительной документации на производство работ на объектах по приготовлению и очистке промывочных жидкостей.

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	ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ КУРСА. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА /Тема/	8	0	
1.1.1	Назначение и процессы приготовления промывочных жидкостей на объектах нефтегазовой отрасли /Лек/	8	2	З, Ко
1.1.2	Очистка промывочных жидкостей при эксплуатации буровых установок /Лек/	8	2	З, Ко
1.1.3	Назначение и виды процессов приготовления и очистки промывочных жидкостей /Пр/	8	6	З, Ко
1.1.4	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	8	12	Ко
1.2	БЛОКИ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ /Тема/	8	0	
1.2.1	Конструкции отделений для приготовления промывочных жидкостей в соответствии с технологической схемой /Лек/	8	2	З, Ко
1.2.2	Определение объемов промывочной жидкости /Лаб/	8	4	З, Ко
1.2.3	Механическое и технологическое оборудование, используемое в процессе строительства и эксплуатации блоков приготовления промывочных жидкостей /Лек/	8	2	З, Ко
1.2.4	Схемы приготовления и подбор оборудования для приготовления промывочных жидкостей /Пр/	8	6	З, Ко
1.2.5	Отделение хранения материалов для приготовления промывочных жидкостей /Лек/	8	2	З, Ко
1.2.6	Определение расхода компонентов для приготовления промывочных жидкостей /Лаб/	8	6	З, Ко
1.2.7	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	8	12	Ко
1.3	ОБЪЕКТЫ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПРОМЫВОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ /Тема/	8	0	
1.3.1	Типы систем очистки промывочных жидкостей. Назначение и схемы /Лек/	8	2	З, Ко
1.3.2	Подбор схемы и конструкции блока очистки промывочных жидкостей в зависимости от объемов бурения /Лаб/	8	6	З, Ко
1.3.3	Механическое и технологическое оборудование, используемое в процессе строительства и эксплуатации объектов очистки промывочных жидкостей /Лек/	8	2	З, Ко
1.3.4	Расчет и подбор оборудования для циркуляционной очистки промывочных жидкостей /Пр/	8	6	З, Ко
1.3.5	Монтаж и эксплуатация оборудования для грубой очистки промывочных жидкостей /Лек/	8	2	З, Ко
1.3.6	Монтаж и эксплуатация оборудования для тонкой очистки промывочных жидкостей /Лек/	8	2	З, Ко
1.3.7	Расчет и подбор механического и эксплуатационного оборудования для приготовления и очистки промывочной жидкости /РГР/	8	12	РГР
1.3.8	Подготовка к текущему контролю успеваемости /Ср/	8	11	Ко
2	Раздел 2. Раздел 2. Промежуточная аттестация.			
2.1	ЗАЧЁТ /Тема/	8	0	
2.1.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	8	8.75	З
2.1.2	Контактная работа с ППС /КоРа/	8	0.25	З

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 расчетно-графическая 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) 3 балла: расчетно-графическая работа и защищена на хорошем уровне (ответы на 70-79% правильные);
14 – 17 баллов: 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. Примеры типовых контрольных заданий по оценочному средству для расчетно-графических работ, практических занятий и экзамена

2.1. Расчетно-графическая работа.

Оценочное средство расчетно-графическая работа или РГР — практическая работа на основании теоретического материала курсовой работы или материала целого курса. В последнем случае выполняется как полностью самостоятельная работа. Представляет собой типичные расчеты и их обоснование. У РГР есть несколько вариантов, каждый из которых содержит по одной задаче из каждой темы или раздела. Свой вариант студент получает по назначению преподавателя на первом занятии. РГР предполагает углубленное изучение одного из разделов курса и включает в себя выполнение следующих задач:

- систематическое изложение теоретических основ производства анодов;
- описание методики расчетов;
- реализацию алгоритма расчета в MicrosoftOfficeExcel (если то необходимо при выполнении работы)

Примеры вопросов при отчете расчетно-графической работы «Расчет и подбор механического и эксплуатационного оборудования для приготовления и очистки промывочной жидкости»:

1. Типы систем очистки буровых растворов.
2. Виды и назначение оборудования для приготовления и очистки буровых растворов.
3. Основные схемы приготовления промывочных жидкостей
4. Оборудование для приготовления промывочных жидкостей
5. Основные схемы циркуляционной очистки промывочных жидкостей
6. Основное оборудование для очистки промывочных жидкостей
7. Вибрационные сита
8. Ситогидроциклонные установки
9. Пескоотделители
10. Илоотделители
11. Центрифуги
12. Дегазаторы
13. Расчет составов промывочных жидкостей
14. Расчет объемов промывочных жидкостей
15. Расчет количества реагентов промывочных жидкостей

Требования к выполнению: Авторский оригинал-макет должен быть набран и сверстан в текстовом редакторе Word. При

наборе текста использовать следующие параметры: шрифт Таймс, размер 14; полуторный интервал; поля следующих размеров: верхнее - 2,0 см, нижнее - 2,0 см, левое - 2,5 см, правое - 1,0 см. Для нумерации страниц использовать положение внизу страницы, посередине, нумерацию текста начинать от титульного листа (обложку не нумеровать); автоматическая расстановка переносов, ширина зоны переноса 0,25 см с ограничением 3-х переносов подряд; для выравнивания правого края страницы текст разверстывать по ширине печатного поля. Нумерация пояснительной записки сквозная, проставляемая арабскими цифрами в центре нижней части листа без точки. В нумерацию записки включают так же приложения, если они имеются. На титульном листе и задании номер страницы не ставят, но включают в общую нумерацию страниц. Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской. Рекомендуемый объем – 20-25 стр.

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 выдаётся 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. Основное назначение промывочной жидкости?
Вынос бурового шлама и охлаждение бурового инструмента.

2. Синонимы понятия «промывочная жидкость».

«Глинистый раствор», «буровой раствор», «промывочный раствор».

3. Сколько фаз в промывочных жидкостях?

Состоят из двух или более фаз.

4. Что такое однофазные системы из двух или более веществ, не имеющие между компонентами поверхности раздела?
Гомогенные (истинные растворы).

5. Что такое системы, между фазами которых существуют реальные поверхности раздела?
Гетерогенные системы.
6. Что такое вещество, мелко раздробленной и равномерно распределенное в другом веществе, получившем название дисперсионной среды?
Дисперсная фаза.
7. Что такое мутные жидкости с находящимися в них во взвешенном состоянии частицами твердого вещества?
Суспензии.
8. Что такое многофазные жидкие системы, в которых в одной жидкости находятся во взвешенном состоянии мельчайшие капельки другой жидкости?
Эмульсии.
9. Основные компоненты промывочной жидкости?
Глиняный порошок, органоминеральная добавка и вода.
10. Предназначение утяжелителей промывочной жидкости?
Повышение плотности.
11. Цель введения в промывочную жидкость каустической соды?
Для повышения водородного показателя pH.
12. Цель введения в промывочную жидкость кальцинированной соды?
Очистка воды затворения от ионов Ca и Mg.
13. Виды оборудования для приготовления промывочной жидкости?
Диспергаторы, перемешиватели, буровые насосы.
14. Система очистки промывочной жидкости?
Циркуляционная система очистки для последующей подачи в скважину.
15. Качество очистки промывочной жидкости?
Остаток частиц с размерами до 5-6 мкм.
16. Состав оборудования для очистки промывочной жидкости от шлама?
Вибросито, илоотделитель, пескоотделитель, центрифуга.
17. Оборудование грубой очистки?
Вибросито.
18. Оборудование для промежуточной механической очистки?
Ситогидроциклонная установка или пескоотделители и илоотделители.
19. Оборудование тонкой очистки?
Центрифуга.
20. Оборудование для удаления газов из промывочной жидкости?
Вакуумный дегазатор.
21. Системы промывочной жидкости в зависимости от разбуриваемых пород?
Пресный глинистый раствор, ингибирующий, полимерглинистый, соленасыщенный.
22. Размеры частиц в промывочной жидкости, выходящей из скважины?
Коллоиды (менее 2 мкм), илы (2-80 мкм) и пески (более 80 мкм).
23. Устройства для приготовления промывочной жидкости?
Блок приготовления с использованием лопастных смесителей.
24. Какова конструкция блоков приготовления промывочных жидкостей?
Секционная.
25. Чем производится подача промывочной жидкости в скважину?
Буровым насосом.

26. Куда подается отход после обработки промывочной жидкости при бурении на суше?
Шлам-отстойник.
27. Куда подается отход после обработки промывочной жидкости при бурении на море?
В специальные контейнеры или нагнетаются в отдельно пробуренную скважину.
28. От чего зависит расход промывочной жидкости?
От диаметра и глубины скважины.
29. Какие участки скважины проходит промывочная жидкость?
Обсадная колонна, кондуктор, промежуточная колонна и эксплуатационная колонна.
30. От каких параметров зависит цикл работы скважины с применением промывочной жидкости?
От объема скважины и расхода жидкости (скорости подачи насоса).
31. От чего зависит расход глинопорошка?
От плотности получаемого раствора, плотности глины, плотности воды.
32. От чего зависит расход утяжелителя?
От плотности утяжелителя, плотности раствора до утяжеления, необходимая плотность раствора.
33. От чего зависит расход воды?
От объема циркулирующего раствора, требуемой плотности раствора, плотности раствора в скважине.
34. От чего зависит производительность бурового насоса?
От диаметра скважины, наружного диаметра труб, минимальной скорости восходящего потока.
35. Какое минимальное количество кассет применяется на виброситах?
Две кассеты.
36. Какие колебания возникают при работе вибросит?
Линейные, эллиптические.
37. От каких параметров зависит количество вибросит?
От производительности буровых насосов и пропускной способности конкретной модели вибросита.
38. Какова максимальная скорость рабочего барабана центрифуги?
3900 об/мин.
39. Как называются резервуары, размещающиеся непосредственно на буровой установке или рядом с ней?
Скважинные резервуары.
40. Что такое специально сконструированные отверстия или впадины под землей, которые служат для хранения больших объемов бурового раствора?
Подземные резервуары.
41. Что такое специальные платформы или суда, оснащенные резервуарами для хранения буровых растворов, которые обеспечивают удобство транспортировки растворов по водным путям и обеспечивают доступ к буровым растворам в удаленных местах.
Плавающие резервуары.

42.	Что применяется для предотвращения и устранения образования пены в промывочных жидкостях? Специальные пеногасители.
43.	Какие материалы используют в качестве утяжелителей? Гематит, барит, магнетит.
44.	Какие растворы используется для бурения в вечной мерзлоте, которая теряет устойчивость при оттаивании, в отложениях солей и сильно заиленных глинах? Солевые растворы.
45.	От чего зависит интенсивность очистки ствола скважины? От скорости промывочной жидкости.
46.	Как должна работать система очистки от твердой фазы любого типа? Должно происходить постепенно, с уменьшением размера частиц.
47.	Примерный угол наклона рамы вибросита? 3 градуса.
48.	Какой процент сетки вибросита должен быть покрыт промывочным раствором? Не менее 75 %.
49.	С помощью какого оборудования производится вибрация рамы вибросита? При помощи вибродвигателей.
50.	Какой прибор применяется для определения вязкости промывочной жидкости? Стандартные вискозиметры марки ВБР-1 или воронка Марша.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,	Электронный адрес
ЛП.1	Перфилов, Ярошик, Буров, Луговая, Душко, Шестаков	Проектирование и строительство морских нефтегазовых сооружений: учебник : в 2 ч.	Волгоград: Изд-во ВолгГТУ, 2018	
ЛП.2	Тагиров	Эксплуатация нефтяных и газовых скважин: учеб. пособие для вузов по направлению подгот. бакалавров "Нефтегазовое дело"	М.: Академия, 2012	
ЛП.3	Журавлев Г. И., Журавлев А. Г., Серебряков А. О.	Бурение и геофизические исследования скважин: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2017	https://e.lanbook.com/book/87574?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	Электронная информационная образовательная среда университета
6.3.2.4	ЭБС "Лань"
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)

Организация образовательного процесса по дисциплине «Строительство и эксплуатация объектов для приготовления и очистки промывочных жидкостей " 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.

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.

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.

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.

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.

Активность на практических занятиях оценивается по видам работ: подготовка и представление доклада, формулировка вопросов, ответы на вопросы. Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку.

Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы.

Перечень методических указаний для освоения дисциплины:

Перфилов В.А. Буровые и тампонажные растворы [Электронный ресурс] : метод. указания к практическим занятиям / М-во образования и науки РФ. Волгогр. Гос. Архитектур.-строит. ун-т. Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2014 г.

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.

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 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 needs 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.