

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Костылева Татьяна Александровна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 25.12.2025 15:27:02
Уникальный программный ключ: 9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94333b66

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Строительство и ремонт скважин в осложненных условиях

Направление подготовки (специальности): *21.04.01 Нефтегазовое дело*

Профиль: *Эксплуатация скважин в осложненных условиях*

Форма обучения
Очно-заочная

Квалификация выпускника
Магистр

2024 год набора

Виды работ	Объём занятий по семестрам, час										Итого
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Лекции			16								16
Практические (семинарские занятия)			16								16
Самостоятельная работа			49								49
Контроль			27								27
Форма контроля			Экзамены								-
Итого:			108								108
з.е.			3								3

Ханты-Мансийск, 2024 год
(город)

Предисловие

1. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) *21.04.01 Нефтегазовое дело* утвержденного № 97 от 09.02.2018 года.

2. Разработчик(и):

Кандидат технических
наук

ученая степень, ученое звание
(при наличии)

(подпись)

И. В. Чудинова

(И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Руководитель
образовательной
программы по
направлению подготовки
21.04.01 Нефтегазовое
дело

(подпись)

М. И. Королев

(И. О. Фамилия)

4. Утверждаю:

Руководитель
структурного
подразделения
Высшая нефтяная школа

(подпись)

М. И. Королев

(И. О. Фамилия)

Документ подписан простой электронной подписью в
электронной информационно образовательной среде
Elios 2.0 ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Идентификатор документа: 42403



Подписант



Чудинова Инна Владимировна



Королев Максим Игоревич

Дата подписания

19.06.2024 17:34:21

19.06.2024 17:36:02

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системы знаний о технике, технологии и технологических процессах строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин в осложненных условиях, применяемых механизмах и инструментах.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана.

3 Формируемые компетенции обучающегося

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Планируемые результаты (соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенции)
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в нефтегазовой отрасли и смежных областях	ОПК-5.1 3-1: особенности работы различных типов оборудования и недостатки в его работе ОПК-5.2 У-1: производить интерпретацию результаты лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям ОПК-5.1 У-1: определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявлять недостатки в его работе ОПК-5.2 В-1: навыками интерпретации результатов лабораторных и технологических исследований применительно к конкретным условиям ОПК-5.1 В-1: навыками определения на профессиональном уровне особенности работы различных типов оборудования и выявления недостатков в его работ
ПК-2	Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами добычи углеводородного сырья	ПК-2.3 3-1: Особенности управления технологическими процессами и производствами в сегменте топливной энергетики ПК-2.3 3-2: Последовательность работ при освоении месторождений, проводить оценку эффективности

		<p>существующих технологических процессов, проектов и др.</p> <p>ПК-2.4 З-1: Знает действующую нормативно-техническую документацию, стандарты и инструкции в нефтегазовой отрасли</p> <p>ПК-2.1 У-1: анализировать и определять преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования</p> <p>ПК-2.1 У-2: Определять на профессиональном уровне особенности работы различных типов технологических установок, применяемых в нефтегазовой отрасли</p> <p>ПК-2.3 У-1: Разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии</p> <p>ПК-2.4 У-1: проводить оценку и планирование технологических процессов с учетом реальной ситуации при разбросе мнений и конфликте интересов</p> <p>ПК-2.1 В-1: Навыками интерпретации данных работы оборудования, технических устройств в нефтегазовой отрасли</p> <p>ПК-2.3 В-1: Навыками участия в управлении технологическими комплексами</p> <p>ПК-2.4 В-1: Навыками осуществления контроля и корректировки программ технологических мероприятий в нефтегазовой отрасли совместно со специалистами технических служб с учетом действующей нормативно-технической документацией</p>
--	--	---

4 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Тема	Трудоемкость по видам учебной работы, час	Ко д ко мп	Оценочные средства
----------	------	--	---------------------	-----------------------

		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные занятия	Консультации	Самостоятельная работа		
1	Описание условий бурения: геологический разрез, физико-механические свойства горных пород (ФМС), природных газов, пластовой нефти и воды, характеристика зон осложнений, параметров пласта.	4	4			10	ОПК-5; ПК-2.	Опрос.
2	Наземные сооружения и оборудование для строительства скважин. Понятие о конструкции скважины. Типы конструкций скважин для осложненных условий бурения	4	4			10	ОПК-5; ПК-2.	Опрос.
3	Операции технологического процесса бурения скважины, способы и последовательность их выполнения. Методы описания технологических процессов.	4	4			15	ОПК-5; ПК-2.	Опрос.
4	Аварии и осложнения при бурении скважин и методы борьбы с ними	4	4			14	ОПК-5; ПК-2.	Опрос.
Итого		16	16			49	—	

5 Образовательные технологии, используемые при различных видах учебной работы

№ темы	Образовательная технология
1-4	Информационные технологии

6 Методические материалы по освоению дисциплины

Электронная информационно - образовательная среда представлена личным кабинетом, расположенным по ссылке <https://itport.ugrasu.ru>, электронной библиотечной системой <https://lib.ugrasu.ru>, электронным каталогом Научной библиотеки ЮГУ <https://irbis.ugrasu.ru> и системой дистанционного обучения.

Методические материалы для обучающихся представлены в электронном виде в системе Moodle по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>.

Методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

6.1 Методические указания к занятиям лекционного типа

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать его научно-педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии.

6.2 Методические указания к практическим занятиям

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков. Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, подготовленную отдельно, или указание на источник, необходимый для подготовки к соответствующему практическому занятию, с необходимыми для выполнения работы формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий. Практические задания сочетаются с теоретическими знаниями. Проведению практического занятия как правило предшествует самостоятельная работа обучающегося.

6.3 Методические указания к самостоятельной работе

В рамках самостоятельной работы обучающийся знакомится с рабочей программой, особое внимание должно уделяться целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Анализируется конспект лекций, ведется подготовка ответов к контрольным вопросам, просматривается рекомендуемая литература, используются аудио-видеозаписи по заданной теме, решаются расчетно-графические задания, задачи по алгоритму и др.

7 Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей). Для осуществления процедуры текущего контроля успеваемости обучающихся НПП создаются оценочные материалы (фонды оценочных средств), позволяющие оценить достижение запланированных результатов обучения и уровень сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся производится в дискретные временные интервалы НПП, обеспечивающими реализацию дисциплины в форме: экзамены.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся предполагает предоставление студентам методических рекомендаций по изучению

дисциплины, учитывающих особенности ее построения, освоения, преподавания и представлено как электронный учебно-методический комплект документов по дисциплине, размещено в системе управления обучением «Moodle» (сайт Университета по ссылке <http://eluniver.ugrasu.ru>) и/или в других системах управления обучением электронной информационно-образовательной среды Университета.

Обучение и контроль обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

7.1 Технологическая карта дисциплины 3-й семестр

№ п/п	Название темы	Максимальное количество баллов
Обязательный уровень (текущая аттестация)		
1	Описание условий бурения: геологический разрез, физико-механические свойства горных пород (ФМС), природных газов, пластовой нефти и воды, характеристика зон осложнений, параметров пласта.	15
2	Наземные сооружения и оборудование для строительства скважин. Понятие о конструкции скважины. Типы конструкций скважин для осложненных условий бурения	15
3	Операции технологического процесса бурения скважины, способы и последовательность их выполнения. Методы описания технологических процессов.	25
4	Аварии и осложнения при бурении скважин и методы борьбы с ними	15
		70
Обязательный уровень (промежуточная аттестация)		
5	Экзамены	30
		30
Итого		100
Дополнительный уровень		
6	Выступление с докладом, подготовка тезисов	15
		15

Шкала оценивания результатов по балльной системе (экзамены):

Критерии выставления оценки при промежуточной аттестации:

Отлично с 83 по 100 баллов;

Хорошо с 68 по 82 балла;

Удовлетворительно с 50 по 67 баллов;

Неудовлетворительно с 0 по 49 баллов.

7.2 Примерные вопросы для самоконтроля

1. Предотвращение загрязнения земных ресурсов.
2. Производственный цикл бурения разведочной скважины.
3. Основные понятия о бурении скважин.
4. Схемы циркуляции промывочных растворов.
5. Элементы буровой скважины.
6. Основные технологические понятия и показатели бурения.
7. Классификация буровых скважин по целевому назначению.
8. Классификация операций, выполняемых при подземном ремонте.
9. Классификация способов бурения.
10. Бурильная колонна.
11. Область применения буровых работ, преимущества и недостатки разведочного бурения.
12. Предотвращение загрязнения водных ресурсов.
13. Агрегаты для гидроразрыва пласта.
14. Обсадные трубы.
15. Подготовка скважин к ремонту.
16. Вспомогательный инструмент для бурильных и обсадных труб.
17. Вращательное бурение.
18. Классификация операций, выполняемых при подземном ремонте.
19. Агрегаты для гидропескоструйной перфорации пласта.
20. Оборудование для СПО.
21. Ударно-канатное бурение.
22. Агрегаты для соляно-кислотной обработки пласта.
23. Каротажное исследование грунтов.
24. Вспомогательное оборудование для подземного ремонта скважин.
25. Колонковое бурение. Классификация колонкового бурения.
26. Классификация оборудования для подземного ремонта скважин.
27. Основное оборудование для подземного ремонта скважин.
28. Агрегаты для солянокислотной обработки пласта.
29. Виды аварий при бурении скважин.
30. Противовыбросовое оборудование.

7.3 Примерный список вопросов, включенных в экзаменационные билеты

1. Предотвращение загрязнения земных ресурсов.
2. Производственный цикл бурения разведочной скважины.
3. Основные понятия о бурении скважин.
4. Схемы циркуляции промывочных растворов.
5. Элементы буровой скважины.
6. Основные технологические понятия и показатели бурения.
6. Классификация буровых скважин по целевому назначению.
7. Классификация операций, выполняемых при подземном ремонте.
8. Классификация способов бурения.
9. Бурильная колонна.
10. Область применения буровых работ, преимущества и недостатки разведочного бурения.
11. Предотвращение загрязнения водных ресурсов.
12. Агрегаты для гидроразрыва пласта.
13. Обсадные трубы.
14. Подготовка скважин к ремонту.

15. Вспомогательный инструмент для бурильных и обсадных труб.
16. Вращательное бурение.
17. Классификация операций, выполняемых при подземном ремонте.
18. Агрегаты для гидропескоструйной перфорации пласта.
19. Оборудование для СПО.
20. Ударно-канатное бурение.
21. Агрегаты для соляно-кислотной обработки пласта.
22. Каротажное исследование грунтов.
23. Вспомогательное оборудование для подземного ремонта скважин.
24. Колонковое бурение. Классификация колонкового бурения.
25. Классификация оборудования для подземного ремонта скважин.
26. Основное оборудование для подземного ремонта скважин.
27. Агрегаты для солянокислотной обработки пласта.
28. Виды аварий при бурении скважин.
29. Противовыбросовое оборудование

8 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Перечень учебной литературы

Наименование печатных и (или) электронных учебных изданий, методические издания, периодические издания по всем входящим в реализуемую образовательную программу учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) в соответствии с рабочими программами дисциплин, модулей, практик		Количество экземпляров	Обеспеченность студентов учебной литературой (экземпляров на одного студента)
Электронные учебные издания, имеющиеся в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Бабаян, Э. В. Технология бурения с управлением забойным давлением в системе «скважина - пласт» : учебное пособие / Э.В. Бабаян. - Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 308 с. - УДК 622 ББК 33 Рубрики: Промышленность. Энергетика.	1	1
	Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие. - Тюмень : ТюмГНГУ. - . - Т. 1. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 568 с. : Б. ц.	1	1
	Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие. - Тюмень : ТюмГНГУ. - . - Т. 2. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 484 с. : Б. ц.	1	1
	Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие. - Тюмень : ТюмГНГУ. - . - Т. 3. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 418 с. : Б. ц.	1	1
	Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие. - Тюмень : ТюмГНГУ. - . - Т. 4. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 496 с. : Б. ц.	1	1
	Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие. - Тюмень : ТюмГНГУ. - . - Т. 5. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 322 с. : Б. ц.	1	1
	Нескоромных, В. В. Бурение скважин : учебное пособие / В.В. Нескоромных. - 1. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 400 с. - УДК 622 ББК 263 Рубрики: Промышленность. Энергетика.	1	1

	Зозуля, Г. П. Осложнения и аварии при эксплуатации и ремонте скважин : учебное пособие / Г. П. Зозуля, А. В. Кустышев, В. П. Овчинников. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 372 с.	1	1
	Осложнения, аварии и фонтаноопасность при строительстве, эксплуатации и ремонте нефтяных и газовых скважин : учебное пособие. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 178 с. - УДК 622.279.51.	1	1
	Герасимов, Г. Т. Разработка проектной документации на строительство скважин с учетом проекта разработки месторождения / Г. Т. Герасимов, Р. Ю. Кузнецов, П. В. Овчинников. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. - 528 с.	1	1
	Савиных, Ю. А. Инновационная техника и технология бурения и добычи нефти / Ю. А. Савиных, Х. Н. Музипов. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2009. - 268 с.	1	1

8.2 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные и электронно-библиотечные системы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность
Электронно-библиотечные системы			
1	http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Авторизованный доступ
2	https://urait.ru	Образовательная платформа Юрайт	Авторизованный доступ
3	http://znanium.com	ЭБС «Znaniy»	Авторизованный доступ
4	https://e.lanbook.com	ЭБС «Лань»	Авторизованный доступ
Информационные справочные системы			
5	http://www.consultant.ru/	СПС КонсультантПлюс	Авторизованный доступ
Профессиональные базы данных			
6	http://garant.ugrasu.ru/	СПС Гарант	Авторизованный доступ

8.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе отечественного производства

Adobe Acrobat DC;
 CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows) (Single User);
 Антивирус DrWeb;
 Антиплагиат.ВУЗ;

КОМПАС-3D V18-19;
Программное обеспечение "Горизонт+";
Программный комплекс "РН-Буровые Расчеты";
Система ГАРАНТ;

8.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.4.1 Учебная аудитория лекционного типа

компьютер/ноутбук, проектор, экран, учебная мебель, учебная доска

8.4.2 Учебная аудитория для проведения практических занятий

учебная мебель, учебная доска

8.4.3 Учебная аудитория для самостоятельной работы

учебная мебель, компьютеры с выходом в интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде

8.4.4 Компьютерный класс

учебная мебель, учебная доска, компьютеры с доступом в Интернет

