

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 26.06.2023 16:35:13
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Инженерный факультет

Кафедра Нефтегазового дела и энергетики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.16.02 Реконструкция и восстановление скважин

по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)
квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело
Бурение нефтяных и газовых скважин
Бакалавр
Очная, Заочная, Очно-заочная
2022

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 21.03.01 Нефтегазовое дело

Составитель рабочей программы:

Заведующий кафедрой,
Доцент, Кандидат технических
наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
20.06.2023

(подпись)

Меретуков Мурат Айдамирович

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Нефтегазового дела и энергетики
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
20.06.2023

Подписано простой ЭП
20.06.2023

(подпись)

Меретуков Мурат Айдамирович

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

20.06.2023

Подписано простой ЭП
20.06.2023

(подпись)

Меретуков Мурат Айдамирович

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является освоение дисциплинарных компетенций, направленных на приобретение обучающимися знаний в области реконструкции и восстановления скважин и развития навыков творческого восприятия новейших достижений науки и техники в этой области.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- изучение методов технологических расчётов по планированию и проведению различных технологических операций при реконструкции и восстановлении скважин;
- формирование навыков проведения анализа надежности и эффективности при реконструкции и восстановлении скважин.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Реконструкция и восстановление скважин» входит в перечень дисциплин вариативной части ОПОП.

Дисциплина «Реконструкция и восстановление скважин» участвует в процессе формирования специалиста данного профиля и способствует формированию фундаментальных и прикладных знаний.

Для изучения курса «Реконструкция и восстановление скважин» требуются знания таких дисциплин как: «Математика», «Химия», «Физика», «Химия нефти и газа», «Гидравлика и нефтегазовая гидромеханика», «Технология бурения нефтяных и газовых скважин».

Знания, полученные студентами при изучении материалов теоретической и практической части дисциплины «Реконструкция и восстановление скважин» необходимы для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПК-6.1	Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы
ПК-6.2	Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации
ПК-6.3	Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов
ПК-7.1	Знает распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства
ПК-7.2	Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства
ПК-7.3	Владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 4	Сем. 7	1	34	34	0.35	35.65	40	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 4	Сем. 7	1	8	6	0.35	8.65	121	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 4	Сем. 8	1	12	12	0.35	35.65	84	144	4



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7	Раздел 1. Реконструкция скважин	1-6 недели	13		10				14		Блиц-опрос. Рефераты. Тесты
7	Раздел 2. Восстановление скважин	7-10 недели	6		8				12		Домашние задания. Блиц - опрос. Обсуждение докладов
7	Раздел 3. Оборудование и материалы для реконструкции и восстановления скважин	11-17 недели	15		16				14		Блиц-опрос. Рефераты. Тесты
7	Промежуточная аттестация						0,35	35,65			Экзамен
	ИТОГО:		34		34		0.35	35.65	40		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Раздел 1. Реконструкция скважин	2		2				40	
7	Раздел 2. Восстановление скважин	2		2				40	
7	Раздел 3. Оборудование и материалы для реконструкции и восстановления скважин	4		2				41	
7	Промежуточная аттестация: экзамен					0,35	8,65		
	ИТОГО:	8		6		0.35	8.65	121	

5.3. Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Раздел 1. Реконструкция скважин	4		4				28	
8	Раздел 2. Восстановление скважин	4		4				28	
8	Раздел 3. Оборудование и материалы для реконструкции и восстановления скважин	4		4				28	
8	Промежуточная аттестация: экзамен					0,35	35,65		
	ИТОГО:	12		12		0.35	35.65	84	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Реконструкция и восстановление скважин», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7/7/8	Раздел 1. Реконструкция скважин	13	2	4	Тема 1.1 Глушение скважин Тема 1.2. Отключение пластов или их отдельных интервалов Тема 1.3. Перевод скважин на другие горизонты и приобщение пластов Тема 1.4. Перевод скважин на использование по другому назначению Тема 1.5. Освоение скважины под отбор пластовой жидкости Тема 1.6. Устранение негерметичности эксплуатационной колонны Тема 1.7. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации и реконструкции скважин Тема 1.8. Реконструкция скважин, связанная с бурением боковых стволов Тема 1.9. Прочие виды работ по реконструкции скважин	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3;	Знать: основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы; распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства Уметь: в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации; обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства Владеть:	, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов;</p> <p>информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании требованиями стандартов к эксплуатации оборудования</p>	
7/7/8	Раздел 2. Восстановление скважин	6	2	4	<p>Тема 2.1. Ремонтно-изоляционные работы</p> <p>Тема 2.2. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин</p> <p>Тема 2.3. Устранение аварий, допущенных в процессе бурения</p> <p>Тема 2.4. Обработка призабойной зоны пласта</p>	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3;	<p>Знать: основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы; распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства</p> <p>Уметь: в сочетании с сервисными компаниями и</p>	, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации; обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства Владеть: навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов; информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании требованиями стандартов к эксплуатации оборудования	
7/7/8	Раздел 3. Оборудование и материалы для реконструкции и восстановления скважин	15	4	4	Тема 3.1. Подъемники и агрегаты для реконструкции и восстановления скважин Тема 3.2. Талевая система агрегатов для ремонта и восстановления скважин Тема 3.3. Инструмент для проведения СПО Тема 3.4 Ключи для свинчивания и развинчивания труб и штанг Тема 3.5. Агрегаты и насосные установки для реконструкции и восстановления скважин	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3;	Знать: основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового	, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>Тема 3.6. Оборудование для гидроразрыва пласта</p> <p>Тема 3.7. Цементировочные агрегаты и цементосмесительные машины, автоцистерны и кислотовозы, используемые при реконструкции и восстановлении скважин</p> <p>Тема 3.8. Блок манифольда</p> <p>Тема 3.9. Трубы, применяемые при реконструкции и восстановлении скважин</p> <p>Тема 3.10. Забойные гидравлические двигатели для реконструкции и восстановления скважин</p> <p>Тема 3.11. Ловильный, режущий и вспомогательный инструменты</p> <p>Тема 3.12. Инструмент для обследования состояния аварийного оборудования, находящегося в скважине и эксплуатационной колонны</p> <p>Тема 3.13. Документация на реконструкцию и восстановление скважин</p>			
	ИТОГО:	34	8	12				

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7/7/8	Раздел 1. Реконструкция скважин	Требования, предъявляемые к жидкости глушения. Технология глушения скважины. Переход на верхний горизонт. Переход на нижний горизонт. Тампонирующее негерметичных резьбовых соединений обсадных колонн. Подготовительные работы к устранению аварий.	10	2	4
7/7/8	Раздел 2. Восстановление скважин	Подготовка к ремонтно-изоляционным работам. Восстановление герметичности цементного кольца. Подготовительные работы. Причины возникновения аварий. Способы ликвидации аварий в процессе бурения. Обработка призабойной зоны пласта. Общие положения	8	2	4
7/7/8	Раздел 3. Оборудование и материалы для реконструкции и восстановления скважин	Универсальная мини-колтюбинговая установка на базе геофизического подъемника ПКС. Агрегаты и насосные установки для реконструкции и восстановления скважин. Насосно-компрессорные трубы. Бурильные трубы. Вин-товые забойные двигатели. Технические характеристики ВЗД.	16	2	4
ИТОГО:			34	6	12

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
7/7/8	Раздел 1. Реконструкция скважин	Составление плана-конспекта. Реферат	1-6 недели	14	40	28
7/7/8	Раздел 2. Восстановление скважин	Составление плана-конспекта. Реферат	7-10 недели	12	40	28
7/7/8	Раздел 3. Оборудование и материалы для реконструкции и восстановления скважин	Составление плана-конспекта. Реферат	11-17 недели	14	41	28
	ИТОГО:			40	121	84

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	Ноябрь 2025, ФГБОУ ВО "МГТУ"	Лекция-беседа "Оборудование и материалы для реконструкции и восстановления скважин"	Групповая	Меретуков М.А.	ПК-6.1; ПК-6.3; ПК-7.1; ПК-6.2; ПК-7.2; ПК-7.3;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Методические рекомендации по написанию и оформлению рефератов / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Инженер. фак., Каф. нефтегаз. дела и энергетики ; составитель Кохужева Р.Б. - Майкоп : Б.и, 2023. - 15 с. - Прил.: с. 13-14. - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052528
Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 21.03.01 Нефтегазовое дело, 21.04.01 Нефтегазовое дело, форма обучения: очная, очнозаочная, заочная / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Инженер. фак., Каф. нефтегаз. дела и энергетики ; составитель Кохужева Р.Б. - Майкоп : Б.и, 2023. - 22 с. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 21-22 (13 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052531

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Разработка нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс] : учебник / Д. Г. Петраков, Д. В. Мардашов, А. В. Максютин. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2016. - 526 с. - ЭБС «IPRbooks». - ISBN 978-5-94211-753-5	https://www.iprbookshop.ru/71703.html
Эксплуатация нефтяных скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Сизов, Л. Н. Коновалова. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 135 с. - ЭБС «IPRbooks»	https://www.iprbookshop.ru/63159.html
Дмитриев, А.Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ю. Дмитриев, В.С. Хорев. - Томск: Изд-во Томского политехниче-ского университета, 2016. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.com/read?id=344732

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

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,



- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПК-6.1 Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы			
1	3	2	Введение в специальность
7	7	7	Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства
4	6	4	Инженерная геология
7	6	7	Буровые технологические жидкости
7	78	8	Модуль получения квалификации "Лаборант-коллектор"
7	7	8	Реконструкция и восстановление скважин
8	7	7	Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении
8	7	7	Геофизические исследования скважин в процессе бурения
8	9	8	Особенности бурения горизонтальных скважин
8	9	8	Особенности бурения скважин на континентальном шельфе
78	67	78	Модуль получения квалификации "Приготовитель бурового раствора"
ПК-6.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации			
7	7	7	Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства
7	6	7	Буровые технологические жидкости
7	78	8	Модуль получения квалификации "Лаборант-коллектор"
7	7	8	Реконструкция и восстановление скважин
8	7	7	Геофизические исследования скважин в процессе бурения
8	7	7	Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении
8	9	8	Особенности бурения горизонтальных скважин
8	9	8	Особенности бурения скважин на континентальном шельфе
8	9	9	Преддипломная практика
78	67	78	Модуль получения квалификации "Приготовитель бурового раствора"



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПК-6.3 Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов			
7	6	7	Буровые технологические жидкости
7	78	8	Модуль получения квалификации "Лаборант-коллектор"
7	7	8	Реконструкция и восстановление скважин
8	7	7	Геофизические исследования скважин в процессе бурения
8	7	7	Автоматизация технологических процессов и геонавигация в бурении
8	9	8	Особенности бурения горизонтальных скважин
8	9	8	Особенности бурения скважин на континентальном шельфе
78	67	78	Модуль получения квалификации "Приготовитель бурового раствора"
ПК-7.1 Знает распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства			
7	78	8	Модуль получения квалификации "Лаборант-коллектор"
7	7	8	Реконструкция и восстановление скважин
ПК-7.2 Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства			
7	78	8	Модуль получения квалификации "Лаборант-коллектор"
7	7	8	Реконструкция и восстановление скважин
8	9	9	Преддипломная практика
ПК-7.3 Владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании			
7	78	8	Модуль получения квалификации "Лаборант-коллектор"
7	7	8	Реконструкция и восстановление скважин

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПК-6: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности					
ПК-6.1 Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы					
Знать: основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы					
Уметь: в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии					
ОПК-6.1 Использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности					
Знать: основы информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: осуществлять поиск информации в справочниках и информационных базах данных, применять найденную информацию при решении профессиональных задач, оформлять список литературы и ссылки в соответствии с нормативными	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
документами корректно цитировать источники					
Владеть: методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-6: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности					
ПК-6.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации					
Знать: основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, экзамен
Уметь: в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии					
ОПК-6.2 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
библиографической культуры с применением современных технологий и требований информационной безопасности					
Знать: основы информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: осуществлять поиск информации в справочниках и информационных базах данных, применять найденную информацию при решении профессиональных задач, оформлять список литературы и ссылки в соответствии с нормативными документами корректно цитировать источники	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-6: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности					
ПК-6.3 Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов					
Знать: основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления их режимами	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
работы					
Уметь: в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-6: Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии					
ОПК-6.3 Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности					
Знать: основы информационной и библиографической культуры, основные требования информационной безопасности	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: осуществлять поиск информации в справочниках и информационных базах данных, применять найденную информацию при решении профессиональных задач, оформлять список литературы и ссылки в соответствии с нормативными документами корректно цитировать источники	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПК-7: Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности					
ПК-7.1 Знает распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства					
Знать: распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, экзамен
Уметь: обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании требованиями стандартов к эксплуатации оборудования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами					
ОПК-7.1 Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью					
Знать: структуру и правила оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: использовать знания о порядке подачи и рассмотрения заявок на изобретение,	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
полезную модель, промышленный образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать					
Владеть: методами проведения патентных исследований; средствами оформления отчетной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-7: Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности					
ПК-7.2 Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства					
Знать: распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, экзамен
Уметь: обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании требованиями стандартов к эксплуатации оборудования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами					
ОПК-7.2 Демонстрирует умение обобщать информацию и заносить в бланки макетов в соответствии с действующими нормативами					
Знать: структуру и правила	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей			пробелы знания		
Уметь: использовать знания о порядке подачи и рассмотрения заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами проведения патентных исследований; средствами оформления отчетной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПК-7: Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности					
ПК-7.3 Владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании					
Знать: распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: информацией о перечне работ, закрепленных за	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании требованиями стандартов к эксплуатации оборудования			допускаются пробелы		
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами					
ОПК-7.3 Владеет навыками составления отчетов, обзоров, справок, заявок и др., опираясь на реальную ситуацию					
Знать: структуру и правила оформления научно-технического отчета по ГОСТ; правила оформления списка использованной литературы по ГОСТ; требования к оформлению научных статей	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тесты, экзамен
Уметь: использовать знания о порядке подачи и рассмотрения заявок на изобретение, полезную модель, промышленный образец; использовать знания о подготовке научных материалов к опубликованию в печать	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами проведения патентных исследований; средствами оформления отчетной документации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы текущего контроля знаний по разделам рабочей программы дисциплины

«Реконструкция и восстановление скважин»



1. Глушение скважин
2. Отключение пластов или их отдельных интервалов
3. Перевод скважин на другие горизонты и приобщение пластов
4. Переход на верхний горизонт
5. Переход на нижний горизонт
6. Перевод скважин на использование по другому назначению
7. Освоение скважины под отбор пластовой жидкости
8. Устранение негерметичности эксплуатационной колонны
9. Устранение негерметичности тампонированием
10. Тампонирование негерметичных резьбовых соединений обсадных колонн
11. Изоляция сквозных дефектов обсадных колонн
12. Перекрытие дефекта обсадной колонны трубами меньшего диаметра
13. Исправление смятых участков эксплуатационных колонн
14. Установка стальных пластырей .
15. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации и реконструкции скважин
16. Подготовительные работы к устранению аварий
17. Извлечение из скважины труб
18. Извлечение из скважины отдельных предметов
19. Реконструкция скважин, связанная с бурением боковых стволов
20. Подготовительные работы
21. Технология прорезания «окна» в обсадной колонне
22. Технология бурения бокового ствола
23. Технология крепления бокового ствола
24. Прочие виды работ по реконструкции скважин
25. Консервация и расконсервация скважин
26. Ликвидация скважин
27. Ремонтно-изоляционные работы
28. Подготовка к ремонтно-изоляционным работам
29. Восстановление герметичности цементного кольца
30. Нарращивание цементного кольца за обсадной колонной



31. Исправление негерметичности цементного кольца
32. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин
33. Подготовительные работы
34. Извлечение из скважины труб
35. Извлечение из скважины отдельных предметов
36. Устранение аварий, допущенных в процессе бурения
37. Классификация аварий
38. Причины возникновения аварий
39. Способы ликвидации аварий в процессе бурения
40. Ликвидация прихвата с помощью ударных механизмов

Темы рефератов

1. Аварии с долотами
2. Аварии с бурильной колонной
3. Аварии с забойными двигателями
4. Обработка призабойной зоны пласта
5. Общие положения
6. Кислотная обработка
7. Гидропескоструйная перфорация
8. Виброобработка
9. Термообработка
10. Воздействие давлением пороховых газов
11. Гидравлический разрыв пласта
12. Дополнительная, или повторная, перфорация
13. Выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин
14. Подъемники и агрегаты для реконструкции и восстановления скважин
15. Талевая система агрегатов для ремонта и восстановления скважин
16. Инструмент для проведения СПО
17. Ключи для свинчивания и развинчивания труб и штанг
18. Агрегаты и насосные установки для реконструкции и восстановления скважин
19. Оборудование для гидроразрыва пласта



20. Цементируемые агрегаты и цементосмесительные машины, автоцистерны и кислотовозы, используемые при реконструкции и восстановлении скважин

21. Блок манифольда

22. Трубы, применяемые при реконструкции и восстановлении скважин

23. Насосно-компрессорные трубы

24. Бурильные трубы

25. Забойные гидравлические двигатели для реконструкции и восстановления скважин

26. Винтовые забойные двигатели

27. Малогабаритные турбобуры

28. Ловильный, режущий и вспомогательный инструменты

29. Метчики

30. Ловильные колокола

31. Труболовки

32. Овершот

33. Ловители

34. Ловильные удочки

35. Металлошламоуловители

36. Фрезеры

37. Пауки

38. Труборезы

39. Инструмент для обследования состояния аварийного оборудования, находящегося в скважине и эксплуатационной колонны

40. Документация на реконструкцию и восстановление скважин

Вопросы к экзамену

по дисциплине «Реконструкция и восстановление скважин»

1. Глушение скважин

2. Отключение пластов или их отдельных интервалов

3. Перевод скважин на другие горизонты и приобщение пластов

4. Переход на верхний горизонт

5. Переход на нижний горизонт



6. Перевод скважин на использование по другому назначению
7. Освоение скважины под отбор пластовой жидкости
8. Устранение негерметичности эксплуатационной колонны
9. Устранение негерметичности тампонированием
10. Тампонирование негерметичных резьбовых соединений обсадных колонн
11. Изоляция сквозных дефектов обсадных колонн
12. Перекрытие дефекта обсадной колонны трубами меньшего диаметра
13. Исправление смятых участков эксплуатационных колонн
14. Установка стальных пластырей .
15. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации и реконструкции скважин
16. Подготовительные работы к устранению аварий
17. Извлечение из скважины труб
18. Извлечение из скважины отдельных предметов
19. Реконструкция скважин, связанная с бурением боковых стволов
20. Подготовительные работы
21. Технология прорезания «окна» в обсадной колонне
22. Технология бурения бокового ствола
23. Технология крепления бокового ствола
24. Прочие виды работ по реконструкции скважин
25. Консервация и расконсервация скважин
26. Ликвидация скважин
27. Ремонтно-изоляционные работы
28. Подготовка к ремонтно-изоляционным работам
29. Восстановление герметичности цементного кольца
30. Нарращивание цементного кольца за обсадной колонной
31. Исправление негерметичности цементного кольца
32. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин
33. Подготовительные работы
34. Извлечение из скважины труб
35. Извлечение из скважины отдельных предметов



36. Устранение аварий , допущенных в процессе бурения
37. Классификация аварий
38. Причины возникновения аварий
39. Способы ликвидации аварий в процессе бурения
40. Ликвидация прихвата с помощью ударных механизмов
41. Аварии с долотами
42. Аварии с бурильной колонной
43. Аварии с забойными двигателями
44. Обработка призабойной зоны пласта
45. Общие положения
46. Кислотная обработка
47. Гидропескоструйная перфорация
48. Виброобработка
49. Термообработка
50. Воздействие давлением пороховых газов
51. Гидравлический разрыв пласта
52. Дополнительная, или повторная, перфорация
53. Выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин
54. Подъемники и агрегаты для реконструкции и восстановления скважин
55. Талевая система агрегатов для ремонта и восстановления скважин
56. Инструмент для проведения СПО
57. Ключи для свинчивания и развинчивания труб и штанг
58. Агрегаты и насосные установки для реконструкции и восстановления скважин
59. Оборудование для гидроразрыва пласта
60. Цементируемые агрегаты и цементосмесительные машины, автоцистерны и кислотовозы, используемые при реконструкции и восстановлении скважин
61. Блок манифольда
62. Трубы, применяемые при реконструкции и восстановлении скважин
63. Насосно-компрессорные трубы
64. Бурильные трубы
65. Забойные гидравлические двигатели для реконструкции и восстановления скважин



66. Винтовые забойные двигатели
67. Малогабаритные турбобуры
68. Ловильный, режущий и вспомогательный инструменты
69. Метчики
70. Ловильные колокола
71. Труболовки
72. Овершот
73. Ловители
74. Ловильные удочки
75. Металлошламоуловители
76. Фрезеры
77. Пауки
78. Труборезы
79. Инструмент для обследования состояния аварийного оборудования, находящегося в скважине и эксплуатационной колонны
80. Документация на реконструкцию и восстановление скважин

Комплект тестовых заданий для проверки остаточных знаний

Вопрос 1 Какой из следующих видов работ включает в себя работы по восстановлению или замене отдельных частей скважин или целых конструкций, деталей и инженерно-технического оборудования в связи с их физическим износом и разрушением на более долговечные и экономичные, улучшающие их эксплуатационные показатели по повышению нефтеотдачи пластов, промышленной и экологической безопасности, охране недр и энергетической эффективности

Выберите один ответ:

- a. Работы по повышению нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти
- b. Текущий ремонт скважин

c. Капитальный ремонт скважин

Вопрос 2 Какой из следующих видов работ включает в себя комплекс работ, выполняемых для обеспечения или восстановления работоспособности изделия и состоящий в замене и (или) восстановлении отдельных частей оборудования скважины, а также работ по изменению режима и способа эксплуатации скважины



Выберите один ответ:

a. Текущий ремонт скважин

b. Работы по повышению нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти

c. Капитальный ремонт скважин

Вопрос 3 Подвижная часть талевой системы при спуско-подъемных операциях

Выберите один ответ:

a. Кронблок

b. Серьга

c. Талевый блок

d. Спайдер

Вопрос 4 Неподвижная часть талевой системы при спуско-подъемных операциях

Выберите один ответ:

a. Кронблок

b. Спайдер

c. Талевый блок

d. Серьга

Вопрос 5 Тампонажный цемент, шлак, гипс и их модификации относятся к смесям

Выберите один ответ:

a. тампонирующие смеси на базе органических вяжущих материалов

b. сжимающиеся тампонажные материалы

c. смеси на базе минеральных вяжущих веществ



d. тампонажные растворы, приготовленные на базе минеральных вяжущих тампонажных материалов с различными облагораживающими добавками

Вопрос 6 Нарушение технологического процесса скважин, вызванное потерей подвижности колонны НКТ, скважинного оборудования, поломкой труб или штанг с полетом или без него, падение в скважину посторонних предметов, для извлечения которых требуется проведение специальных работ и инструментов, называется

Выберите один ответ:

a. Аварией

b. Фонтаном

c. Обрушением

d. Осложнением

Вопрос 7 Какой из следующих видов работ осуществляется в целях воздействия на пласт и прискважинную зону физическими, химическими или биохимическими и гидродинамическими методами, направленными на повышение коэффициента конечного нефтеизвлечения на данном участке залежи

Выберите один ответ:

a. Текущий ремонт скважин

b. Работы по повышению нефтеотдачи пластов и интенсификации добычи нефти

c. Капитальный ремонт скважин

Вопрос 8 Нарушение обсадных колонн (герметичности по резьбовым соединениям или по телу, нарушения геометрии сечения или профиля труб, нарушения целостности цементного камня ПЗП, поглощения или нефтеводогазопроявления пласта водоперетоки, называется

Выберите один ответ:

a. Осложнением

b. Фонтаном



c. Обрушением

d. Аварией

Вопрос 9 Какая из печатей предназначена для получения отпечатков стенки ЭК, участков смятий, трещин и т.д. Свинцовую оболочку изготавливают таким образом, чтобы диаметр широкой части был на 10 мм. меньше внутреннего диаметра обследуемой колонны, а нижняя часть конуса на 50 мм меньше широкой части

Выберите один ответ:

a. Плоская печать

b. Конусная печать

c. Объемная печать

d. Ромбическая печать

Вопрос 10 Какая из печатей предназначена для определения контуров предметов, находящихся в скважине

Выберите один ответ:

a. Конусная печать

b. Ромбическая печать

c. Объемная печать

d. Плоская печать

Вопрос 11 Какая из печатей предназначена для получения отпечатков предметов находящихся в скважине. Диаметр цилиндрической части свинцовой оболочки печати должен быть меньше внутреннего диаметра колонны на 10÷12 мм.

Выберите один ответ:

a. Ромбическая печать

b. Конусная печать



с. Объемная печать

d. Плоская печать

Вопрос 12 Какой из следующих ловильных инструментов предназначен для отрезания в скважине части колонны бурильных, обсадных или насосно-компрессорных труб для последующего извлечения на поверхность при проведении ремонтно-восстановительных работ

Выберите один ответ:

a. Метчик

b. Удочка

с. Овершот

d. Труборез

Вопрос 13 Какой из следующих инструментов предназначен для разрушения металлических предметов, цементного камня и зацементированных металлических предметов в кольцевом пространстве между стенкой скважины или обсадной колонной и элементами лифтовой или бурильной колонн при проведении ремонтно-восстановительных работ в нефтяных, газовых и геологоразведочных скважинах

Выберите один ответ:

a. Фрезер

b. Овершот

с. Удочка

d. Труборез

Вопрос 14 Какой из следующих инструментов предназначен для создания ударных нагрузок при ликвидации аварий в нефтяных, газовых, и геологоразведочных скважинах, связанных с прихватом, вызванном сальникообразованием или заклиниванием бурильных, обсадных, насосно-компрессорных труб, элементов колонн, испытателей пластов, калибраторов, долот, ловильного инструмента, фрезеров и т.п

Выберите один ответ:

a. Труборез



в. Гидроясс

с. Удочка

d. Фрезер

Вопрос 15 Какой из следующих инструментов предназначен для очистки внутренней поверхности обсадных и насосно-компрессорных колонн от перфорационных заусенцев, ржавчины, цементной корки, парафина и других отложений

Выберите один ответ:

а. Ясс

в. Скрепер

с. Труборез

d. Гидроясс

Вопрос 16 Какой из следующих ловильных инструментов предназначен для захвата путем навинчивания на наружную поверхность и последующего извлечения цилиндрических элементов колонн при проведении ловильных работ в нефтяных газовых и геологоразведочных скважинах

Выберите один ответ:

а. Труболовка

b. Метчик

с. Колокол

d. Труборез

Вопрос 17 Какой из следующих ловильных инструментов предназначен для захвата и последующего извлечения электрокабелей УЭЦН, каротажных кабелей, канатов и проволок при проведении ловильных работ в нефтяных, газовых и геологоразведочных скважинах

Выберите один ответ:



а. Удочка

b. Труборез

c. Труболовка

d. Метчик

Вопрос 18 К промывочному оборудованию относятся

Выберите один ответ:

a. вертлюги, промывочный шланг, элеваторы

b. вертлюги, промывочный шланг, насосные установки c. вертлюги, промывочный шланг, насосные установки, роторы

Вопрос 19 Плотность промывочной жидкости измеряется прибором

Выберите один ответ:

а. ареометром

b. Манометром

c. вискозиметром

Вопрос 20 Якоря оттяжек подъемных агрегатов должны располагаться по схеме

Выберите один ответ:

а. 40×40 м

b. 50×50 м

c. 60×60 м

Вопрос 21 Бытовые и служебные вагоны устанавливаются на расстоянии не менее.....от устья скважины



Выберите один ответ:

a. 50 м

b. 40 м

c. 60 м

Вопрос 22 Талевая система состоит из

Выберите один ответ:

a. кронблока, талевого блока, крюка, каната

b. кронблока, талевого блока, крюка, мачты

c. кронблока, талевого блока, крюка, каната, индикатора веса

Вопрос 23 При непрохождении шаблона в бурильной трубе

Выберите один ответ:

a. трубу спускают в скважину

b. трубу отбраковывают

c. устраняют место непрохождения шаблона на устье

Вопрос 24 Агрегаты должны быть установлены на расстоянии не менее.....от устья скважины

Выберите один ответ:

a. 12 м

b. 15 м

c. 10 м

Вопрос 25 Расход жидкости глушения должен выбираться, чем производительность скважины



Выберите один ответ:

а. большим

b. Равным

с. меньшим

Вопрос 26 При прямом способе глушения скважин жидкость глушения закачивается

Выберите один ответ:

a. в затрубное пространство

b. через НКТ

с. в межтрубное пространство

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.



Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

1. Индивидуальная балльная оценка:

- **оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий;

- **оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий;

- **оценка «удовлетворительно»** - не менее 51%; .

- **оценка «неудовлетворительно»** - если студент правильно ответил менее чем на 50% тестовых заданий,

2. Показатели уровня усвоения учебного элемента или дисциплины в целом:

- процент студентов, правильно выполнивших задание;

- процент студентов, освоивших все дидактические единицы дисциплины.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Разработка нефтяных и газовых месторождений [Электронный ресурс] : учебник / Д. Г. Петраков, Д. В. Мардашов, А. В. Максютин. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский горный университет, 2016. - 526 с. - ЭБС «IPRbooks». - ISBN 978-5-94211-753-5	https://www.iprbookshop.ru/71703.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Методические рекомендации по написанию и оформлению рефератов / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Инженер. фак., Каф. нефтегаз. дела и энергетики ; составитель Кохужева Р.Б. - Майкоп : Б.и, 2023. - 15 с. - Прил.: с. 13-14. - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052528
Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, 21.03.01 Нефтегазовое дело, 21.04.01 Нефтегазовое дело, форма обучения: очная, очнозаочная, заочная / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Инженер. фак., Каф. нефтегаз. дела и энергетики ; составитель Кохужева Р.Б. - Майкоп : Б.и, 2023. - 22 с. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 21-22 (13 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052531
Эксплуатация нефтяных скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Сизов, Л. Н. Коновалова. - Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 135 с. - ЭБС «IPRbooks»	https://www.iprbookshop.ru/63159.html
Дмитриев, А.Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ю. Дмитриев, В.С. Хорев. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2016. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.com/read?id=344732

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. ЭБС «Консультант студента». Нефть и газ : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-003.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. <http://znanium.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". - Саратов, 2010 - . - URL:



<http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространённым образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.

<http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.рф/> КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. - Москва, 1997. - 2021. - URL: <http://www.consultant.ru/about/>. - Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). - Текст: электронный. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. <http://www.consultant.ru/about/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины Б1.В.16.02 Реконструкция и восстановление скважин

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
<p>Раздел 1. Реконструкция скважин</p> <p>Тема 1.1 Глушение скважин</p> <p>Тема 1.2. Отключение пластов или их отдельных интервалов</p> <p>Тема 1.3. Перевод скважин на другие горизонты и приобщение пластов</p> <p>Тема 1.4. Перевод скважин на использование по другому назначению</p> <p>Тема 1.5. Освоение скважины под отбор пластовой жидкости</p> <p>Тема 1.6. Устранение негерметичности эксплуатационной колонны</p> <p>Тема 1.7. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации и реконструкции скважин</p> <p>Тема 1.8. Реконструкция скважин, связанная с бурением боковых стволов</p> <p>Тема 1.9. Прочие виды работ по реконструкции скважин</p>	<p>лекция, проблемное изложение</p>	<p>изучение нового учебного материала</p>	<p>устная речь</p>	<p>ПК-6: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> <p>ПК-6.1 Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы</p> <p>ПК-6.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> <p>ПК-6.3 Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов</p> <p>ПК-7: Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7.1 Знает распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства</p> <p>ПК-7.2 Умеет обеспечивать выполнение подрядными</p>

				<p>организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства</p> <p>ПК-7.3 Владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании</p>
<p>Раздел 2. Восстановление скважин</p> <p>Тема 2.1. Ремонтно-изоляционные работы</p> <p>Тема 2.2. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин</p> <p>Тема 2.3. Устранение аварий, допущенных в процессе бурения</p> <p>Тема 2.4. Обработка призабойной зоны пласта</p>	<p>лекция, проблемное</p> <p>изложение</p>	<p>Изучение нового учебного материала</p>	<p>устная речь</p>	<p>ПК-6: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> <p>ПК-6.1 Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий; функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы</p> <p>ПК-6.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> <p>ПК-6.3 Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов</p> <p>ПК-7: Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7.1 Знает распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства</p> <p>ПК-7.2 Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства</p> <p>ПК-7.3 Владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании</p>
<p>Раздел 3. Оборудование и материалы для реконструкции и восстановления скважин</p> <p>Тема 3.1. Подъемники и агрегаты для реконструкции и восстановления скважин</p>	<p>лекция, проблемное изложение</p>	<p>изучение нового учебного материала</p>	<p>устная речь</p>	<p>ПК-6: Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> <p>ПК-6.1 Применяет знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий;</p>

Тема 3.2. Талевая система агрегатов для ремонта и восстановления скважин				функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними; правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы
Тема 3.3. Инструмент для проведения СПО				
Тема 3.4 Ключи для свинчивания и развинчивания труб и штанг				ПК-6.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации
Тема 3.5. Агрегаты и насосные установки для реконструкции и восстановления скважин				ПК-6.3 Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов
Тема 3.6. Оборудование для гидроразрыва пласта				
Тема 3.7. Цементировочные агрегаты и цементосмесительные машины, автоцистерны и кислотовозы, используемые при реконструкции и восстановлении скважин				ПК-7: Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности
Тема 3.8. Блок манифольда				ПК-7.1 Знает распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства
Тема 3.9. Трубы, применяемые при реконструкции и восстановлении скважин				ПК-7.2 Умеет обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства
Тема 3.10. Забойные гидравлические двигатели для реконструкции и восстановления скважин				
Тема 3.11. Ловильный, режущий и вспомогательный инструменты				ПК-7.3 Владеет информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании
Тема 3.12. Инструмент для обследования состояния аварийного оборудования, находящегося в скважине и эксплуатационной колонны				
Тема 3.13. Документация на реконструкцию и восстановление скважин				

Учебно-методические материалы по практическим занятиям дисциплины

Б1.В.16.02 Реконструкция и восстановление скважин

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Наименование практического занятий	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения

(дидактических единиц)				
1	2	3	4	5
Раздел 1. Реконструкция скважин	Требования, предъявляемые к жидкости глушения. Технология глушения скважины. Переход на верхний горизонт. Переход на нижний горизонт. Тампонирование негерметичных резьбовых соединений обсадных колонн. Подготовительные работы к устранению аварий.	Исследование вопроса, составление конспекта	формирование совершенствование знаний	и Контрольная работа, тесты, реферат
Раздел 2. Восстановление скважин	Подготовка к ремонтно-изоляционным работам. Восстановление герметичности цементного кольца. Подготовительные работы. Причины возникновения аварий. Способы ликвидации аварий в процессе бурения. Обработка призабойной зоны пласта. Общие положения	Исследование вопроса, составление конспекта	формирование совершенствование знаний	и Контрольная работа, тесты, реферат
Раздел 3. Оборудование и материалы для реконструкции и восстановления скважин	Универсальная мини-колтюбинговая установка на базе геофизического подъемника ПКС. Агрегаты и насосные установки для реконструкции и восстановления скважин. Насосно-компрессорные трубы. Бурильные трубы. Вин-товые забойные двигатели. Технические характеристики ВЗД.	Исследование вопроса, составление конспекта	формирование совершенствование знаний	и Контрольная работа, тесты, реферат

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniyum.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniyum.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.ЭБС «Консультант студента». Нефть и газ : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-003.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://znaniyum.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным



Название
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Znaniium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.ЭБС «Консультант студента». Нефть и газ : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/catalogue/switch_kit/x2016-003.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://znaniium.com/catalog/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. - Москва, 1997. - 2021. - URL: http://www.consultant.ru/about/ . - Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). - Текст: электронный. Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. http://www.consultant.ru/about/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов/ Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (8-8-4) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Шовгенова, дом № 354А, строение 1, Учебный корпус № 8</p>	<p>Учебная мебель на 28 посадочных мест, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>	<p>7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401</p>
<p>Лаборатория нефтегазового оборудования (8-8-6) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Шовгенова, дом № 354А, строение 1, Учебный корпус № 8</p>	<p>Учебная мебель для аудитории на 36 посадочных мест, лабораторноеоборудование: полевая лаборатория Литвинова ПЛЛ-9 (лаборатория предназначена для ускоренных исследований строительных свойств однородных связных и несвязных грунтов); микроскоп стереоскопический бинокулярный«МБС-10» (микроскоп предназначен для изучения образцов грунта в отраженном или проходящем свете при естественном или искусственном освещении); лабораторный стенд «Гидравлические характеристики модели нефтяного пласта» НФТ-МНП-ГХ-010-6ЛР-02-Р (лабораторный стенд предназначен для исследования гидравлических характеристик модели нефтяного пласта, выполненного в виде цилиндра конечной высоты с отбором потока в центре и подводом его по периферии); стенд учебный «Автоматика насосных станций систем транспортировки нефтепродуктов» НФТ-НС-010-13ЛР-01-ПК (стенд предназначен для проведения научно-исследовательских работ по изучению характеристик автоматизированного управления подачами и напорами насосов насосных станций систем транспортировки нефтепродуктов, принципов работы и экспериментальному определению напорных и кавитационных характеристик насосов динамического принципа действия, в том числе и при их последовательном и параллельном соединении, элементов автоматике насосных станций для поддержания различных режимов их работы), учебные наглядные пособия, справочная литература</p>	<p>7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы (1-Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ» 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса</p>	<p>Мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс)</p>	<p>7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401</p>



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
--	--	---

