

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Технологические жидкости для бурения скважин

Направление подготовки/ специальность	21.04.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология строительства нефтяных и газовых скважин		
Специализация	Технология строительства нефтяных и газовых скважин		
Уровень образования	высшее образование – магистр		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

И. о. заведующего кафедрой -
руководителя ОНД на правах
кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	И.А. Мельник
	К.М. Минаев
	К.М. Минаев

2020 г.

1. Роль дисциплины «Технологические жидкости для бурения скважин» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
Технологические жидкости для бурения скважин	3	ОПК(У)-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	И.ОПК(У)-4.2	Обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы	ОПК(У)-4.232	Знает приёмы обработки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности
						ОПК(У)-4.2У2	Умеет обрабатывать результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование, приборы, материалы и технические средства
						ОПК(У)-4.2В2	Владеет навыками оценки результатов научно-исследовательской, практической технической деятельности
		ПК(У)-1	Способность осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами строительства скважин	И.ПК(У)-1.2	Осуществляет контроль выполнения подрядными организациями проектных решений при строительстве скважины	ПК(У)-1.232	Знает содержание проектной документации, а также обязанности и роль каждой подрядной организации при строительстве скважин
						ПК(У)-1.2У2	Умеет реализовывать проектные решения с учетом нормативной документации
						ПК(У)-1.2В2	Владеет методиками разработки проектной документации на строительство скважин
		ПК(У)-3	Способность планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать выводы.	И.ПК(У)-3.1	Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбирает методики и средства решения поставленной задачи; планирует и проводит исследования; оценивает их результаты, делает выводы.	ПК(У)-3.131	Знает методологию научных исследований в области строительства скважин
						ПК(У)-3.1У1	Уметь проводить литературный обзор, проводить исследование, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации
						ПК(У)-3.1В1	Владеть навыком самостоятельного проведения научных исследований в области строительства скважин

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД 1	Владеть навыками контроля основных параметров технологических жидкостей	И.ОПК(У)-4.2 И.ПК(У)-3.1	Технологические жидкости при строительстве скважин,	Тестирование Защита лабораторной работы

			функции и требования ним, основы физико-химии буровых технологических жидкостей Методы и методики контроля качества основных параметров технологических жидкостей	Защита курсового проекта (работы) Защита практических работ Экзамен
РД 2	Уметь проектировать типы, составы, реагенты технологических жидкостей	И.ПК(У)-1.2	Основные типы реагентов для технологических жидкостей Современные системы и составы технологических жидкостей	Тестирование Защита курсового проекта (работы) Защита практических работ Экзамен
РД 3	Уметь управлять параметрами технологических жидкостей для успешного бурения и освоения скважин в различных горно-геологических условиях	И.ОПК(У)-4.2 И.ПК(У)-3.1	Технологические жидкости при строительстве скважин, функции и требования ним, основы физико-химии буровых технологических жидкостей Методы и методики контроля качества основных параметров технологических жидкостей	Тестирование Реферат Защита лабораторной работы Защита курсового проекта (работы) Защита практических работ Экзамен

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности,

		необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

Шкала для оценочных мероприятий экзамена

% выполнения заданий экзамена	Экзамен, балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	18 ÷ 20	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	14 ÷ 17	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	11 ÷ 13	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% - 54%	0 ÷ 10	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	Вопросы: - В законе внутреннего трения Ньютона ($F = \mu S\gamma$) величина γ называется - напряжение сдвига - скорость сдвига - динамическая вязкость - При динамической фильтрации толщина глинистой корки - уменьшается - постоянна - увеличивается - Максимальной катионообменной емкостью обладает - иллит - хлорит - каолинит - монтмориллонит
2.	Реферат	Тематика рефератов: Современные системы ингибирующих технологических жидкостей для бурения и

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		освоения скважин 2. Жидкости глушения скважин на углеводородной основе 3. Буферные очистные агенты
3.	Защита лабораторной работы	Контрольные вопросы при защите лабораторной работы по теме «Исследование реологических свойств технологических жидкостей»: 1. Предположите, какому реологическому закону подчиняется исследуемая Вами технологическая жидкость? 2. Как изменилась реограмма после добавки испытуемого Вами реагента? 3. Какой физический смысл имеют параметры: ПВ, ДНС, СНС? 4. Запишите уравнения Бингама-Шведова, степенного закона. 5. Опишите реограммы псевдо и вязкопластических жидкостей. 6. Для чего проводят измерение условной вязкости? 7. Приведите технические параметры используемого в лабораторной работе оборудования.
4.	Защита курсового проекта (работы)	Тематика проектов (работ): 1. Программа промывки на бурение эксплуатационной нефтяной скважины глубиной 3250 метров. 2. Программа промывки на бурение разведочной скважины глубиной 2140 метров. Вопросы к защите: 1. Перечислите основные преимущества РУО над буровыми растворами на водной основе? Опишите область их применения. 2. Что такое несовместимые условия бурения? Как они определяются? Как решить проблему несовместимых условий бурения? 3. Для проходки каких пород применяются ингибирующие буровые растворы? В чём их особенность?
5.	Защита практических работ	1. Формула объема цилиндра. 2. Формула расчет объема бурового раствора. 3. Формула гидростатического давления.
6.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Факторы, обуславливающие сохранение кинетической (седиментационной) устойчивости разбавленных и концентрированных суспензий. 2. Синтетические полимеры. Химический состав, назначение, типы реагентов и области

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		применения. 3. Фильтрационно - коркообразующие свойства технологических жидкостей. Устройство фильтр-пресса и порядок работы с ним. Определение толщины, напряжения сдвига фильтрационной корки и ее проницаемости.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Тестирование	Тесты проводятся перед началом каждой лекции по материалам предыдущей лекции В тесте 5 – 10 вопросов.
2.	Реферат	Защита реферата осуществляется в аудитории с использованием презентации. Доклад на 5-10 минут. По окончании доклада преподаватель задает вопросы.
3.	Защита лабораторной работы	Проводится преподавателем индивидуально с каждым студентом, который должен сформулировать цель работы, ответить на контрольные вопросы, описать порядок проведения работы и проанализировать полученные результаты. До конца семестра студентом должны быть защищены все работы.
4.	Защита курсового проекта (работы)	Защита отчета по курсовому проекту осуществляется в форме устных вопросов после проверки работы преподавателем. Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос из методических указаний к курсовому проекту.
5.	Защита практических работ	Защита отчета по практической работе осуществляется в форме устных вопросов после проверки работы преподавателем (на следующем практическом занятии или в часы консультаций). Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос из методических указаний.
6.	Экзамен	Студент допускается к сдаче экзамена при условии защиты всех практических (лабораторных) работ, написании всех тестов с минимальной оценкой 55 баллов. В билете на экзамен содержится 3 вопроса с максимальной оценкой 20 баллов. При оценивании ответов на вопросы, главным образом, учитывается: – знание основ физических процессов; – логика рассуждения; – умение анализировать информацию и результаты.