

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Методы и технологии повышения производительности скважин

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»		
Специализация	«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	5	семестр	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

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

	И.А. Мельник
	Ю.А. Максимова
	И.С. Хомяков

2020 г.

1. Роль дисциплины «Методы и технологии повышения производительности 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
Методы и технологии повышения производительности скважин	10	ПК(У)-4	Способен применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	И.ПК(У)-4.1	Сочетает геолого-промысловую теорию и практику при совершенствовании технологических операций и осуществлении процессов нефтегазового производства в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа	ПК(У)-4.1B1	Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов нефтегазового производства с использованием процессного подхода в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа
						ПК(У)-4.1У1	Умеет выбирать ресурсосберегающие технологии для оперативного сопровождения технологических процессов нефтегазового производства в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа
						ПК(У)-4.131	Знает правила учета, систематизации и хранения геолого-промысловой информации, принципы и требования по сбережению ресурсов предприятий нефтегазового производства для оперативного сопровождения технологических процессов в области разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа
		ПК(У)-5	Способен обеспечивать и контролировать выполнение показателей разработки месторождений и производственных процессов при эксплуатации скважин	И.ПК(У)-5.1	Обеспечивает заданные режимы, оперативный контроль за выполнением производственных показателей при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	ПК(У)-5.1B1	Владеет навыками работы со справочной документацией и методиками оценки количественно-качественных характеристик производственных показателей в процессе разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
						ПК(У)-5.1У1	Умеет контролировать выполнение и результаты сбора, анализа, систематизации и обобщения промысловой информации в области разработки месторождений нефти и газа
						ПК(У)-5.131	Знает физико-химические свойства углеводородного сырья, химических реагентов порядок и правила их утилизации, технику и технологии эксплуатации скважин, правила и программное обеспечение обработки геолого-промысловой информации

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	Знать методики увеличения коэффициента нефтеотдачи, технических средств, предназначенных для реализации процессов повышения производительности скважин.	И.ПК(У)-4.1 И.ПК(У)-5.1	Раздел 1. Методы повышения компонентоотдачи и интенсификации притока скважины Раздел 2. Воздействие на призабойную зону скважин с целью интенсификации притока жидкости Раздел 3. Разработка месторождений горизонтальными скважинами Раздел 4. Гидравлический разрыв пласта и кислотные обработки призабойной зоны пласта	Отчет по лабораторным работам Экзамен
РД 2	Выполнять расчеты по оценке эффективности использования физико-химических методов повышения нефтеотдачи и методик по обработке призабойной зоны скважин с использованием современных методов моделирования и компьютерных технологий.	И.ПК(У)-4.1 И.ПК(У)-5.1	Раздел 1. Методы повышения компонентоотдачи и интенсификации притока скважины Раздел 2. Воздействие на призабойную зону скважин с целью интенсификации притока жидкости Раздел 3. Разработка месторождений горизонтальными скважинами Раздел 4. Гидравлический разрыв пласта и кислотные обработки призабойной	Отчет по лабораторным работам Экзамен

			зоны пласта	
РД 3	Знать факторы, влияющие на выбор технологии добычи нефти и газа. Уметь выбирать оптимальные технологические параметры для добычи нефти и газа.	И.ПК(У)-4.1 И.ПК(У)-5.1	Раздел 1. Методы повышения компонентоотдачи и интенсификации притока скважины Раздел 2. Воздействие на призабойную зону скважин с целью интенсификации притока жидкости Раздел 3. Разработка месторождений горизонтальными скважинами Раздел 4. Гидравлический разрыв пласта и кислотные обработки призабойной зоны пласта	Отчет по лабораторным работам 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 лицевая) 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.	Защита лабораторной работы	Примеры вопросов по защите лабораторной работы: 1. Построить график разработки участка (изменение показателей: добычи нефти, закачки, дебита жидкости и нефти, обводненности продукции). Оценить эффективность "циклики" по графику разработки. 2. Оценить эффективность циклического воздействия по характеристикам вытеснения вида: метод Назарова, метод Никилина, метод Камбарова, метод Пирвердяна, метод Сазонова 3. Дать заключение по наиболее корректному значению эффективности циклического воздействия.
2.	Экзамен	Примеры вопросов: 1 Коэффициент извлечения нефти. Физико-химические методы, направленные на увеличение коэффициента вытеснения. 2 Коэффициент извлечения нефти. Физико-химические методы, направленные на увеличение коэффициента охвата пласта воздействием. 3 Коэффициент извлечения нефти. Комбинированные методы повышения нефтеотдачи пластов. 4 Формы существования остаточной нефти.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		5 Типы коллекторов. Коллекторские свойства. Критерии отнесения запасов нефти к трудноизвлекаемым. 6 Виды заводнения. Система разработки при внутриконтурном заводнении. Достоинства и недостатки систем. 7 Технология подготовки воды для заводнения. Способы предотвращения прорыва воды. 8 Критерии для эффективного применения МУН. 9 Строение и типы ПАВ. Способы получения. Эмульсии. Мицеллярные растворы. 10 Применение растворов полимеров для повышения нефтеотдачи. Критерии для эффективного использования полимерного заводнения. Недостатки метода. Виды деструкции полимеров.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	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.
2.	Экзамен	Студент допускается к сдаче экзамена при условии защиты всех лабораторных работ, 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.