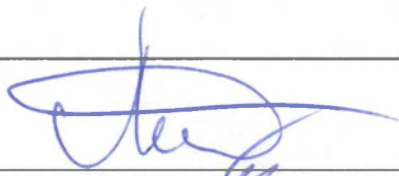
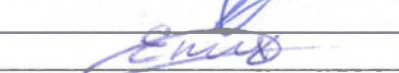


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Геонавигация в бурении

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Нефтегазовое дело		
Специализация	Бурение нефтяных и газовых скважин		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		

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

	И.А. Мельник
	О.В. Брусник
	А.В. Епихин

2020 г.

1. Роль дисциплины «Гидромеханика в бурении» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семес тр	Код компетен ции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Геонавигация в бурении	8	ПК-(У)-12	Готовность участвовать в испытании нового оборудования, опытных образцов, отработке новых технологических режимов при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья	РЗ	ПК(У)-12.В1	Владеет инновационными методами для решения задач проектирования технологических процессов и повышения эффективности работы объектов в нефтегазовой отрасли
					ПК(У)-12.У1	Умеет выбирать технологические комплексы в соответствии с заданными параметрами в нефтегазовой отрасли
					ПК(У)-12.31	Знает методики сбережения ресурсов при проектировании технологий в нефтегазовой отрасли

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			
РД1	Знать основные термины и технологии наклонно-направленного бурения	ПК-(У)-12	Раздел (модуль) 1. Вводная часть. Терминология. Общие сведения об искривлении скважин Раздел (модуль) 2. Причины и закономерности естественного искривления скважин Раздел (модуль) 3. Проектирование профилей наклонно направленных скважин Раздел (модуль) 4. Технологии наклонно-направленного бурения скважин Раздел (модуль) 5. Техника наклонно-направленного бурения скважин Раздел (модуль) 6. Измерение искривления скважин. Контроль за проводкой направленных скважин Раздел (модуль) 7. Бурение скважин с кустовых	Опрос Тестирование Контрольная работа Экзамен

			площадок Раздел (модуль) 8. Бурение скважин с горизонтальным участком ствола Раздел (модуль) 9. Бурение дополнительных стволов. Многоствольное и многозабойное бурение. Радиальное бурение. Другие специальные виды направленного строительства скважин Раздел (модуль) 10. Расчет бурового оборудования и инструмента при направленном бурении	
РД2	Уметь производить расчеты и проектирование траекторий наклонно-направленных скважин	ПК-(У)-12	Раздел (модуль) 1. Вводная часть. Терминология. Общие сведения об искривлении скважин Раздел (модуль) 2. Причины и закономерности естественного искривления скважин Раздел (модуль) 3. Проектирование профилей наклонно направленных скважин Раздел (модуль) 4. Технологии наклонно-направленного бурения скважин	Презентация Реферат Защита практической работы Экзамен

			Раздел (модуль) 5. Техника наклонно-направленного бурения скважин Раздел (модуль) 6. Измерение искривления скважин. Контроль за проводкой направленных скважин Раздел (модуль) 7. Бурение скважин с кустовых площадок Раздел (модуль) 8. Бурение скважин с горизонтальным участком ствола Раздел (модуль) 9. Бурение дополнительных стволов. Многоствольное и многозабойное бурение. Радиальное бурение. Другие специальные виды направленного строительства скважин Раздел (модуль) 10. Расчет бурового оборудования и инструмента при направленном бурении	
РДЗ	Уметь подбирать оборудование для наклонно-направленного бурения согласно условиям бурения	ПК-(У)-12	Раздел (модуль) 3. Проектирование профилей наклонно направленных скважин Раздел (модуль) 5. Техника наклонно-направленного бурения скважин	Контрольная работа Защита лабораторной работы 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.	Опрос	1. Что такое план и профиль скважины? 2. В каких единицах измеряется интенсивность искривления? 3. Привести классификацию профилей скважин
2.	Тестирование	1. Вертикальная проекция скважины это – А) План Б) Отход В) Профиль Г) Радиус кривизны 2. Темп отклонения скважины от ее первоначального направления по зенитному углу или азимуту. А) Интенсивность искривления Б) Радиус кривизны В) Кривизна скважины Г) Апсидальная плоскость 3. Кривизна скважины измеряется в . А) Метрах Б) Градусах В) Градусах/10 м Г) 1/м
3.	Презентация	Темы презентаций: 1. Роторные управляемые системы 2. Технология бурения fishbone 3. ВЗД с возможностью регулирования угла перекоса
4.	Реферат	Тематика рефератов: 1. LWD система контроля процесса бурения 2. Технология горизонтально-направленного бурения 3. Многоствольное и многозбойное бурение
5.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Правила расчета количества скважин на курсе 2. Привести расчет интенсивности искривления по зенитному углу 3. Алгоритм установки клина-отклонителя
6.	Защита лабораторной работы	Вопросы:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		1. Формула расчета интенсивности искривления 2. Алгоритм ведения работ при наработке желоба 3. Конструкция регулятора угла ВЗД
7.	Защита практических работ	Вопросы: 1. Алгоритм смены угла на регуляторе ВЗД 2. Формул расчета профиля скважины 3. Отличия склонения и сближения
8.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Конструкция РУС 2. Алгоритм зарезки бокового ствола методом вырезания окна 3. Основные термины наклонно-направленного бурения

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится перед каждой лекцией. Ответы студентов по принципу готовности и поднятой руки. Цель опроса: оценить общую степень усвоения материала.
2.	Тестирование	Тесты проводятся перед началом каждой лекции по материалам предыдущей лекции В тесте 5 – 10 вопросов.
3.	Презентация	Презентация на 10-12 слайдов в формате PowerPoint и доклад по слайдам в формате Microsoft Word. Презентация защищается индивидуально. На защиту выделяется 10 минут.
4.	Реферат	Защита реферата осуществляется в аудитории с использованием презентации. Доклад на 5-10 минут. По окончании доклада преподаватель задает вопросы.
5.	Контрольная работа	Контрольные работы проводятся трижды в семестр путем выполнения письменной индивидуальной работы, включающей контрольные вопросы по теоретической части пройденного раздела.
6.	Защита лабораторной работы	Защита отчета по лабораторной работе осуществляется в форме устных вопросов после проверки отчета преподавателем (на следующем лабораторном занятии или в часы консультаций). Вопросы задаются по алгоритму действий лабораторной работы. Вопросы направлены на поиски взаимосвязей и умение формировать студентом выводы. Содержание и структура отчета должны соответствовать рекомендациям методических указаний. Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос из методических указаний.
7.	Защита практических работ	Защита отчета по практической работе осуществляется в форме устных вопросов после проверки

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		работы преподавателем (на следующем практическом занятии или в часы консультаций). Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос из методических указаний.
8.	Экзамен	Студент допускается к экзамену, если он не имеет текущих долгов (выполнены все практические и лабораторные работы, реферат). Для подготовки к экзамену студенту уделяется время (30-45 мин). Экзаменационный билет состоит из 3-х вопросов (по одному вопросу из соответствующего раздела). Ответы на вопросы осуществляются в устной форме с пояснением на листах бумаги.