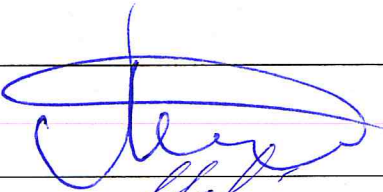


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Физика разрушения горных пород

Направление подготовки/ специальность	21.03.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»		
Специализация	«Бурение нефтяных и газовых скважин»		
Уровень образования	высшее образование – бакалавриат		
Курс	4	семестр	7
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
	А.В. Ковалев

2020 г.

1. Роль дисциплины «Физика разрушения горных пород» 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
Физика разрушения горных пород	7	ПК(У)-1	Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	И.ПК(У)-1.1	Решает технические задачи и корректирует технологические процессы при строительстве скважин	ПК(У)-1.1B1	Владеет навыками расчетов технологических процессов нефтегазового производства в области бурения нефтяных и газовых скважин
						ПК(У)-1.1Y1	Умеет при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы при строительстве нефтяных и газовых скважин
						ПК(У)-1.131	Знает основные технологические процессы нефтегазового производства, представляющие единую цепочку строительства скважин
		ПК(У)-7	Способен выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	И.ПК(У)-7.1	Выполняет работы по разработке организационно-технической документации, проектированию технологических процессов по утвержденным формам для нефтегазового производства в области строительства нефтяных и газовых скважин	ПК(У)-7.1B1	Владеет навыками работы со стандартными программами проектирования технологических процессов нефтегазового производства в области бурения скважин на нефть и газ
						ПК(У)-7.1Y1	Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов при бурении скважин
						ПК(У)-7.131	Знает технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые на производстве, стандартные компьютерные программы для расчета технических средств и технологических решений

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 и управления породоразрушающим инструментом		Раздел 1. Горная порода – объект	Реферат Контрольная работа

			разрушения Раздел 2. Разрушение горных пород вдавливанием Раздел 3. Породоразрушающий инструмент для бурения скважин Раздел 4. Пути повышения буримости горных пород	Защита лабораторной работы Защита практических работ Экзамен
РД 2	Уметь проектировать конструкции породоразрушающего инструмента		Раздел 1. Горная порода – объект разрушения Раздел 2. Разрушение горных пород вдавливанием Раздел 3. Породоразрушающий инструмент для бурения скважин Раздел 4. Пути повышения буримости горных пород	Реферат Контрольная работа Защита лабораторной 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: 1. Осью для вращения шарошки является а. лапа б. цапфа в. венец шарошки г. гидромониторный узел 2. Породоразрушающий инструмент, используемый для разрушения металлических предметов в скважине, называется а. фрезер б. калибратор в. долото г. расширитель 3. Что обозначает цифра «4» в шифре долота «БИТ 215,9 ВТ416У» а. количество лопастей б. количество промывочных отверстий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		в. предельную нагрузку на долото в тоннах г. диаметр алмазов в мкм, вкрапленных в корпус долота
2.	Реферат	Тематика рефератов: 1. Ассортимент и типоразмеры долот ООО «Буринтех» 2. Ассортимент и типоразмеры долот ООО «Волгабурмаш» 3. Ассортимент и типоразмеры долот ООО «Varel»
3.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Опишите типовой состав шарошечного долота. 2. Опишите типовой состав долота PDC. 3. Каков типовой состав компоновок низа бурильной колонны?
4.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Какие коды износа существуют? 2. Как маркируются шарошечные долота? 3. Какую информацию несет в себе шифр долота?
5.	Защита практических работ	1. Какова методика выбора породоразрушающего инструмента? 2. Опишите область применения шарошечных долот? 3. Опишите область применения долот PDC?
6.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Состав и принцип работы шарошечного долота. 2. Состав и принцип работы долота PDC. 3. Состав и принцип работы расширителя.

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.	Контрольная работа	Контрольные работы проводятся трижды в семестр путем выполнения письменной индивидуальной работы, включающей контрольные вопросы по теоретической части пройденного раздела.
4.	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.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Содержание и структура отчета должны соответствовать рекомендациям методических указаний. Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос из методических указаний.
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 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.