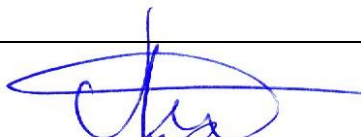
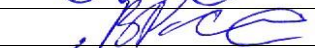


ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Многозабойное бурение

Направление подготовки/ специальность	21.05.03 Технология геологической разведки		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология геологической разведки		
Специализация	Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

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

	Мельник И.А.
	Ростовцев В.В.
	Бондарчук И.Б.

2020г.

1. Роль дисциплины «Многозабойное бурение» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
					Код	Наименование
Многозабойное бурение	8	ПСК(У)-3.5.	способностью разрабатывать производственные проекты для проведения геофизических и горно-буровых работ	Р7	ПСК(У)-3.5.В1	Навыками выбора технических средств для бурения и ремонта скважин при различных геолого-технических условий
					ПСК(У)-3.5.У1	Выполнять расчеты для проектирования производственных процессов при бурении и ремонте скважин
					ПСК(У)-3.5.31	Основное оборудование, применяемое для бурения и ремонта скважин
		ПСК(У)-3.6.	способностью прогнозировать потребности в высоких технологиях для более профессионального составления технических проектов на геофизические и горно-буровые работы	Р9	ПСК(У)-3.6.В1	Навыками проведения работ по отбору ориентированного керна, оперативному управлению и измерению траекторий скважин
					ПСК(У)-3.6.У1	Применять технические средства и технологию для корректирования траекторий скважин
					ПСК(У)-3.6.31	Закономерности естественного искривления скважин для различных геолого-технических условий

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять знания по технологии и оборудованию для направленного бурения скважин	ПСК(У)-3.5. ПСК(У)-3.6.	Введение. Основные понятия и определения. Теоретические основы процесса искривления скважин. Методика выявления закономерностей искривления. Проектирование траекторий скважин. Ориентирование отклонителей. Измерение искривления скважин. Технические средства для искусственного искривления скважин. Технические средства для регулирования естественного искривления скважин. Забуривание дополнительных стволов многоствольных геологоразведочных скважин.	Тест по лекционному материалу; контрольная работа; выполнение и защита: отчета по лабораторной работе, реферата, экзамен
РД 2	Выполнять расчеты необходимые для решения технических задач при направленном бурении скважин	ПСК(У)-3.5. ПСК(У)-3.6.		

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

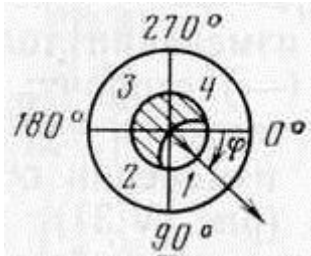
% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
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
--	-----------------------	-------------------------------------

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Тестирование	Вопросы: - Указать направление ствола скважины по следующей схеме ориентирования в наклонной скважине  - Выполаживание, влево - Выполаживание, вправо - Выкручивание, влево - Выкручивание, вправо - Выполаживание - Выкручивание - Влево - Пронумеруйте последовательность технологических операции цикла искривления стационарным клином КОС-ВИТР: Инклинометрия призабойной зоны скважины перед искривлением. Сборка и ориентирование клина на поверхности. Ориентирование клина в скважине. Раскрепление клина в скважине. Извлечение колонны бурильных труб на поверхность. Расширение пилот-скважины до номинального диаметра. Бурение скважины в новом направлении колонковым набором номинального диаметра. Инклинометрия искривленного ствола скважины. Проработка уступа в месте резкого искривления специальными калибраторами. Бурение опережающей пилот-скважины в заданном направлении. Отсоединение от колонны бурильных труб путем срезания штифтов за счет наращивания нагрузки. Постановка клина на забой. Спуск клина в скважину не доходя до забоя 0,5 – 1 м. Установка искусственного забоя. Кавернометрия ствола скважины с целью выбора интервала зарезки дополнительного ствола. - Что такое зенитный угол скважины?:

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		а) Это угол между осью скважины и горизонталью б) Это угол между осью скважины и вертикалью в) Это угол между апсидальной плоскостью и осью скважины г) Это угол между горизонтальной проекцией скважины и направлением на север
2.	Реферат	Тематика рефератов: 1. Проектирование траекторий многоствольных геологоразведочных скважин. 2. Создание искусственных забоев для забуривания дополнительных стволов многоствольных скважин. 3. Способы и средства ориентирования отклонителей при направленном бурении геологоразведочных скважин. Вопросы для защиты рефератов: 1. Самоориентирующий ориентатор АЗОР-1 (схема, принцип работы, достоинства и недостатки). 2. Отклонители на базе гидравлических забойных двигателей (конструкция, принцип действия, область применения, достоинства и недостатки). 3. Угол установки отклонителя.
3.	Контрольная работа	Вопросы: 1. Влияние осевой нагрузки и частоты вращения на искривление скважин. 2. Одношарнирные компоновки низа бурильной колонны (схемы, назначение, особенности работы). 3. Отклонитель периодического действия АНс-УГУ (схема конструкции, принцип действия, описание технологического цикла искривления, достоинства и недостатки).
4.	Защита лабораторной работы	Вопросы: 1. Схематично изобразить угол установки отклонителя относительно апсидальной плоскости для выполаживания скважины и искривления вправо. Самоориентатор АЗОР-1 (схема, принцип работы, достоинства и недостатки). 2. Отклонитель непрерывного действия типа ТЗ-3 (схема конструкции, принцип действия, описание технологического цикла искривления, достоинства и недостатки). 3. Жесткие компоновки с эксцентричной массой (схемы, особенности работы, назначение).
5.	Экзамен	Вопросы на экзамен: 1. Элементы, определяющие пространственное положение и искривление скважины. 2. Виды и принцип работы датчиков для измерения зенитного угла и азимута. 3. Шарнирные компоновки (конструкция, принцип действия, область применения).

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. Содержание и структура отчета должны соответствовать рекомендациям методических указаний. Студент должен быть готов ответить на любой контрольный вопрос из методических указаний.
5.	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. Ответы на вопросы осуществляются в устной форме с пояснением на листах бумаги.