

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

Исследования керна нефтяных скважин

Специальность	21.05.02 Прикладная геология		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Прикладная геология		
Специализация	Геология нефти и газа		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	6	семестр	11
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой -
руководитель ОГ
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Строкова Л.А.
	Недоливко Н.М.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Исследования кернового материала нефтегазовых скважин» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Исследования кернового материала нефтегазовых скважин	9	ПСК(У)-3.2	Способность обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы	ПСК(У)-3.2.В3	Владеет способами обработки и интерпретации керновых данных для построения геологических разрезов
				ПСК(У)-3.2.У3	Уметет составлять по результатам изучения керна геологические разрезы, схемы корреляции, седиментологические колонки
				ПСК(У)-3.2.33	Знает содержание и методики построения геологических разрезов, схем корреляций, седиментологических колонок
		ПСК(У)-3.4	Способность выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа	ПСК(У)-3.4.В2	Владеет опытом проведения лабораторных исследований кернового материала
				ПСК(У)-3.4.У2	Применяет результаты исследования для характеристики нефтегазоматеринских толщ, продуктивных интервалов, типизации коллекторов и флюидоупоров
				ПСК(У)-3.4.32	Знает методики и методы изучения кернового материала нефтегазовых скважин

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	Владеть традиционными и новейшими методиками и методами исследования кернового материала, выбирать способы обработки и интерпретации аналитических данных для выявления особенностей строения разрезов и перспектив нефтегазоносности территорий	ПСК(У)-3.2	Раздел 1. Керн и его первичная обработка Раздел 2. Изучение нефтегазонасыщения, петрофизических и коллекторских свойств пород Раздел 3. Изучение терригенных и карбонатных пород-коллекторов, глинистых и соляных флюидоупоров и шлама	Тест Опрос Собеседование
РД-2	Самостоятельно подбирать рациональный комплекс мероприятий по исследованию керна, владеть опытом проведения и проводить экспериментальные исследования кернового материала, применять результаты аналитических исследований в практике геологоразведочных работ на нефть и газ	ПК(У)-3.4	Раздел 1. Керн и его первичная обработка Раздел 2. Изучение нефтегазонасыщения, петрофизических и коллекторских свойств пород Раздел 3. Изучение терригенных и карбонатных пород-коллекторов, глинистых и соляных флюидоупоров и шлама	Защита отчета по лабораторной работе Защита реферата

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

4. Перечень типовых заданий

Оценочные мероприятия		Примеры типовых контрольных заданий														
1.	Опрос	1. По каким признакам устанавливается нефтенасыщение пород при визуальном осмотре керна? 2. Каким образом проводится изучение нефтенасыщения пород? 3. Какова последовательность и как проводится капельный люминесцентно-битуминологический анализ?														
2.	Тестирование (Электронный курс)	Вопросы: 1. Выберите правильные ответы. <i>К специальным методам извлечения относят отбор керна:</i> - ориентированного - герметизированного - термобаростатированного - изолированного - парафинированного 2. Сопоставьте название метода исследования керна и определяемые ими характеристики: <table><tr><th><i>Метод</i></th><th><i>Определяемые характеристики</i></th></tr><tr><td>А. Ретортная дистилляция</td><td>1. Флюидонасыщение</td></tr><tr><td>Б. Капельно-люминесцентный анализ</td><td>2. Тип битуминозных веществ</td></tr><tr><td>В. Центрифугирование</td><td>3. Остаточная нефтенасыщенность</td></tr><tr><td>Г. Метод полупроницаемых мембран</td><td>4. Распределение пор по размерам</td></tr><tr><td>Д. Пермеаметрирование</td><td>5. Проницаемость</td></tr><tr><td></td><td>6. Пористость</td></tr></table> 3. Назовите типы коллекторов, изображенных на фотографии (Фото А, фото Б, Фото В), по	<i>Метод</i>	<i>Определяемые характеристики</i>	А. Ретортная дистилляция	1. Флюидонасыщение	Б. Капельно-люминесцентный анализ	2. Тип битуминозных веществ	В. Центрифугирование	3. Остаточная нефтенасыщенность	Г. Метод полупроницаемых мембран	4. Распределение пор по размерам	Д. Пермеаметрирование	5. Проницаемость		6. Пористость
<i>Метод</i>	<i>Определяемые характеристики</i>															
А. Ретортная дистилляция	1. Флюидонасыщение															
Б. Капельно-люминесцентный анализ	2. Тип битуминозных веществ															
В. Центрифугирование	3. Остаточная нефтенасыщенность															
Г. Метод полупроницаемых мембран	4. Распределение пор по размерам															
Д. Пермеаметрирование	5. Проницаемость															
	6. Пористость															

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		пустотному пространству. Ответы впишите в соответствующие поля: Фото А _____; Фото Б _____, Фото В _____.
3.	Задание (Электронный курс)	По предложенному описанию керна и каротажной характеристике по прилагаемой схеме построить геолого-стратиграфический разрез, выделить реперы, провести расчленение на хроностратиграфические единицы и индексацию пластов. Описать (снизу-вверх) геологическое строение разреза.
4.	Защита лабораторной работы	Тема: 1. Визуальный осмотр керна, выделение слоев, обоснование, выбор места и отбор образцов на различные исследования 2. Первичное макроскопическое описание керна 3. Детальное макроскопическое описание керна нефтегазовых скважин 4. Описание и фотографирование генетических признаков пород континентального, переходного и морского осадконакопления
6.	Темы рефератов	1. Анализ мероприятий по увеличению сохранности и повышению качества керна, отбираемого при бурении 2. Анализ новейших методов изучения кернового материала нефтегазовых скважин 3. Сравнительная характеристика методов определения проницаемости пород (пермеаметрирование, лабораторный метод, геофизические и гидродинамические исследования) 4. Разработка рационального комплекса исследований керна для решения практических задач нефтегазовой геологии
7.	Зачет	Проставляется по результатам выполненных аудиторных работ, заданий и тестов в электронном курсе

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Осуществляется индивидуально перед началом и в ходе проведения лабораторных и практических работ по теме работы, оценивается как составная часть работы: Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 2 балла; Краткий ответ на вопрос – 1 балл.
2.	Тестирование	Проходит в Электронном курсе. Разрешается 3 попытки. Допуск ко 2, 3 и 4 тестам производится после выполнения предыдущих тестов.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Критерии оценивания: 90-100% правильных ответов – 5 баллов; 80-89% правильных ответов – 4 балла; 70-79% правильных ответов – 3 балла; 60-69% правильных ответов – 2 балла; 55-60% правильных ответов – 1 балл.
3.	Задание	Выполняется индивидуально по вариантам в электронном курсе. Разрешается исправлять работу (2 попытки). Допуск к выполнению работ 3, 4 и 5 осуществляется после проверки предыдущих заданий. Критерии оценивания: Выполнены верно, без недочетов – 3 балла; Выполнено верно, но есть недочеты в отдельных заданиях – 2 балла; Выполнено верно, но имеются недочеты в большинстве заданий – 1 балл
4.	Лабораторная работа	Лабораторная работа выполняется по индивидуальным заданиям с целью контроля за самостоятельной работой студента и оценивания практических навыков работы. Для защиты лабораторной работы обучающийся предоставляет отчет с пояснительной запиской и графическими материалами, оформленными в соответствии с нормативными документами и делает краткое сообщение о полученных результатах. Выполнены верно, без недочетов – 3 балла; Выполнено верно, но есть недочеты в отдельных заданиях – 2 балла; Выполнено верно, но имеются недочеты в большинстве заданий – 1 балл
5.	Реферат	Защита проводится на конференц-неделе. Оцениваются текст и оформление реферата, презентация, доклад и ответы на вопросы. Критерии оценивания: Выполнены верно, без недочетов – 3 баллов; Выполнено верно, с недочетами по отдельным разделам – 2 балла; Выполнено верно, но имеются недочеты в большинстве разделов – 1 балл.
6.	Зачет	Зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. Для получения зачета необходимо набрать не менее 55, максимально 100 баллов