

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

Интерпретация данных геофизических исследований скважин

Направление подготовки/ специальность	21.05.03 Технология геологической разведки		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геофизические методы исследования скважин		
Специализация	Геофизические методы исследования скважин		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	5	семестр	9
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

Заведующий кафедрой -
руководитель ОГ
на правах кафедры
Руководитель ООП
Преподаватель

	Гусева Н.В.
	Ростовцев В.В.
	Исаев В.И.

2020 г.

1. Роль дисциплины «Интерпретация данных геофизических исследований скважин» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Интерпретация данных геофизических исследований скважин	9	ПСК-2.1	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	ПСК(У)-2.1.В4	Владение навыками определения физических параметров горных пород по геофизическим аномалиям
				ПСК(У)-2.1.У4	Использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании и интерпретации геофизических работ
				ПСК(У)-2.1.36	Знать принципы поиска, разведки и контроля разработки месторождений полезных ископаемых геофизическими методами исследования скважин
		ПСК(У)-2.5	Способность разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки МПИ	ПСК(У)-2.5.В1	Владеть навыками выбора рационального комплекса геофизических методов для решения геологических и технических задач
				ПСК(У)-2.5.У1	Анализировать возможности применения различных геофизических методов для решения конкретных геологических задач
				ПСК(У)-2.5.31	Знать современный комплекс геофизических методов исследования скважин
		ПСК(У)-2.8	Способность разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели ГИС	ПСК(У)-2.8.В1	Владеть методами сравнительного анализа геофизических данных на основе распознавания образов
				ПСК(У)-2.8.У1	Оценивать состояние первичной геофизической информации и определение состава и объема процедур предварительной обработки данных
				ПСК(У)-2.8.31	Знать физико-математические основы возникновения и взаимодействия физических полей в горных породах, пересеченных скважиной, параметры их определяющие
		ПК(У)-9	Владение научно-методическими основами и стандартами в области геологоразведочных работ, умением их применять	ПК(У)-9.В3	Владеть приемами определения литологии пластов, выделения коллектора и определения их фильтрационно-емкостных свойств
				ПК(У)-9.У3	Определять и описывать состав и структуры осадочных пород
				ПК(У)-9.33	Знать влияние состава, структуры, условий образования и последующих изменений минералов и горных пород на их физические свойства

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	Знать современные комплексы ГИС, их назначение и возможности; задачи, стоящие перед индивидуальной интерпретацией данных методов ГИС; основные способы и алгоритмы индивидуальной интерпретации данных методов.	ПСК(У)-2.1 ПСК(У)-2.5 ПСК(У)-2.8	Раздел 1. Задачи, которые решаются при интерпретации данных ГИС	защита лабораторной работы, контрольная работа, экзамен
РД-2	Уметь выполнять индивидуальную интерпретацию результатов методов ГИС разведочных и эксплуатационных скважин: электрических; электромагнитных; электрохимических; радиоактивных; акустических; термических.	ПСК(У)-2.1 ПК(У)-9	Раздел 2. Электрические методы Раздел 3. Электромагнитные методы Раздел 4. Электрохимические методы Раздел 5. Радиоактивные методы Раздел 6. Акустические методы Раздел 7. Термические методы	защита лабораторной работы, контрольная работа, экзамен
РД -3	Владеть навыками выбора рациональных методов и алгоритмов интерпретации для решения геологических и технических задач; практической реализации схем и алгоритмов интерпретации	ПСК(У)-2.1 ПСК(У)-2.5 ПК(У)-9	Раздел 4. Электрохимические методы Раздел 7. Термические методы	защита лабораторной работы, контрольная работа, 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.	Контрольная работа	Контрольная работа по разделу «Электрические методы» Вопросы контрольной работы: 1. Физические параметры, измеряемые зондами - КС; - БЭЗ; - ПС. 2. Литологическая колонка и конструкция обсаженной скважины, вскрывшей битуминозные породы, плотные известняки, глины, песчаник, плотные известняки, углистый пласт. 3. Ограничения применения метода БЭЗ по скважинным и пластовым условиям. 4. Алгоритм расчета удельного электрического сопротивления смеси пластовой воды и фильтрата бурового раствора рвф, с использованием номограммы рф. 5. Расчет коэффициента пористости по известному значению параметра пористости.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
2.	Защита лабораторной работы	Лабораторная работа «Обработка и нефтегеологическая интерпретация данных ПС» Вопросы к лабораторной работе: 1 Влияние температуры и минерализации пластового флюида на толщину диффузного слоя? 2 Параметры пласта и скважины, влияющие на коэффициент ослабления амплитуды аномалии ПС? 3 Правило проведения «линии глин»?
3.	Экзамен	Вопросы экзаменационного билета: 1.Возможные флюидные контакты и их особенности в интервале пласта-коллектора, вскрытого обсаженной скважиной. 2.Взаимодействие нейтронов с веществом – радиационный захват. Использование эффекта в ГИС, скважинные и пластовые условия возможности использования. 3.Схема распространения и регистрации основных упругих волн в скважине, характеристики волн. 4.Выбор опорных пластов в ГМ, расчет двойного разностного параметра и его исключительные свойства, определение Кгл по номограмме.

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Контрольная работа	Состоит из пяти вопросов. Критерии оценивания: Полный ответ, сопровождаемый необходимыми схемами и формулами: за ответ на 1 вопрос – 1 балл.
2.	Защита лабораторной работы	Критерии оценивания: 1.Приведена краткая теоретическая основа для выполнения работы – 1 балл 2. Все расчеты выполнены правильно – 1 балл; 3.Выполнены необходимые графические построения – 1 балл 4. Выполнен анализ с привлечением сведений из учебных курсов смежных дисциплин с наличием самостоятельных выводов – 1 балл 5. Работа оформлена качественно, имеет все необходимые разделы, согласно требованиям – 1 балл
3.	Экзамен	Экзамен осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ. Билет включает 4 вопроса. Максимальное количество баллов за ответ на 1 вопрос – 5, всего 20 баллов. Критерии оценки ответа на вопрос экзаменационного билета на экзамене: Ответ оценивается 5 баллов в том случае, если ответ соответствует следующим критериям: студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком в необходимой последовательности; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов. Ответ оценивается на 4 балла в том случае, если ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы. Ответ оценивается на 3 балла в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для пояснения теории; при изложении теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных компетенций.

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		Ответ оценивается <i>от 0 до 2 баллов</i> в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложения и употребление необходимой терминологии; Все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя. При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.