

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

Компьютерное моделирование в нефтегазовом деле

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	7,8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		

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

	И.А. Мельник
	О.В. Брусник
	В.С. Деева

2020 г.

1. Роль дисциплины «Компьютерное моделирование в нефтегазовом деле» в формировании компетенций выпускника:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
			Код	Наименование
ОПК (У) - 1	Способен применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность нефтегазопромысловой геологии	Р1	ОПК(У)-1.B1	Владеет основами программирования на Visual Basic for Application (VBA)
			ОПК(У)-1.Y1	Умеет применять многомерный анализ статистических данных в нефтегазовой отрасли с использованием сетевых технологий
			ОПК(У)-1.31	Знает числовые характеристики положения и разброса случайной величины, законы распределения.

1. 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	Приобретение профессиональной эрудиции и широкого кругозора в области математических наук и использование их в профессиональной деятельности	ОПК (У) - 1	Раздел 1. Типы геолого-математических моделей. Раздел 2. Средства моделирования. Раздел 3. Одномерные статистические модели. Раздел 4. Многомерный анализ статистических данных. Раздел 5. Решение задач нефтегазовой геологии на основе детерминированного подхода	Устный опрос Отчет по практическим работам Зачет

РД 2	Грамотно решать профессиональные инженерные задачи с использованием современных образовательных и информационных технологий	ОПК (У) - 1	Раздел 1. Типы геолого-математических моделей. Раздел 2. Средства моделирования. Раздел 3. Одномерные статистические модели. Раздел 4. Многомерный анализ статистических данных. Раздел 5. Решение задач нефтегазовой геологии на основе детерминированного подхода.	Устный опрос Отчет по практическим работам Зачет
РД 3	Планировать, проводить, анализировать, обрабатывать экспериментальные исследования с интерпретацией полученных результатов с использованием современных методов моделирования и компьютерных технологий	ОПК (У) - 1	Раздел 1. Типы геолого-математических моделей. Раздел 2. Средства моделирования. Раздел 3. Одномерные статистические модели. Раздел 4. Многомерный анализ статистических данных. Раздел 5. Решение задач нефтегазовой геологии на основе детерминированного подхода.	Устный опрос Отчет по практическим работам Коллоквиум Экзамен

2. 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.

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

3. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос (устный)	1. Какие типы математических моделей применяются в геологии? 2. Понятие интерполяции, аппроксимации, экстраполяции 3. В чем суть метода наименьших квадратов? 4. Производная функции одной переменной. Ее геометрический и механический смысл 5. Пользуясь необходимым условием существования экстремума, найдите коэффициенты линейной функции при аппроксимации исходных данных 6. Многочленом какой степени является сплайн? 7. Напишите формулу полинома шестой степени 8. Какие точки на графике функции одной переменной являются ее корнями?
2.	Отчет по практическим работам	1. В редакторе VBA создать макрос, набрать предложенный текст <pre> Dim i, n As Integer, k, ksh, a, b As Double k = Rnd(-1): ksh = 1.5: k = InputBox("введите номер Вашего варианта") ActiveSheet.Range(Columns(1), Columns(2)) = Empty a = 0.35 b = ((k - 1) / 24 - 0.5) For i = 0 To Abs(k): n = 10 + 27 * Rnd(): Next i Cells(1, 1) = "x": Cells(1, 2) = "y" For i = 1 To n: Cells(i + 1, 1) = i Cells(i + 1, 2) = a + b * i + ksh * (Rnd() - 0.5): Next i </pre> 2. В EXCEL создать кнопку и назначить ей созданный макрос. По полученным данным x, y посчитать коэффициенты для линейной аппроксимирующей зависимости.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		$b = \frac{n \sum_{i=1}^n (x_i y_i) - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right) \left(\sum_{i=1}^n y_i \right)}{n \sum_{i=1}^n (x_i)^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$ $a = \frac{\sum_{i=1}^n y_i - b \sum_{i=1}^n x_i}{n}$
3.	Зачет	Защита комплексного отчета по практическим работам

4. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос	Опрос проводится на практических занятиях с целью актуализировать необходимые для изучаемой темы знания, а также для анализа усвоения материала предыдущих тем. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 2 балла; Краткий ответ на вопрос – 1 балл.
2.	Защита практической работы	Защита практических работ проводится на практических занятиях с целью закрепления теоретического материала по заданной теме. Критерии оценивания: Выполнено полностью – 10 баллов; Выполнено, но имеются незначительные замечания – 5-6 баллов; Выполнено не менее 80 % – 5 баллов; Выполнено 50-80 % – 4-3 балла.
3.	Зачет	По результатам устных опросов и защит практических работ автоматически выставляется зачет. Если в течение семестра не было набрано достаточное количество баллов, то задаются дополнительные вопросы.