

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий



Аннотация к программе дисциплины

Алгоритмы и технологии обработки сейсмических данных 1 Б1.В.ДВ.4

Направление подготовки: 05.04.01 - Геология

Профиль подготовки: Современные геофизические технологии поисков и разведки месторождений углеводородов

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы): Степанов А.В.

Рецензент(ы): Борисов А.С.

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Степанов А.В. (кафедра геофизики и геоинформационных технологий, Институт геологии и нефтегазовых технологий), Andrey.Stepanov@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ПК-6	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач
ОПК-4	способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач
ПК-7	способностью самостоятельно составлять и представлять проекты научно-исследовательских и научно-производственных работ

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

обладать теоретическими знаниями об основных алгоритмах цифровой обработки сейсмической информации и требованиях, которым должны удовлетворять цифро-вые сейсмозаписи на входе процедуры; организацию системы компьютерной обработки сейсмической информации. математические модели сейсмозаписей, цель и задачи стандартного графа цифровой обработки сейсмоинформации, назначение основных процедур обработки. ориентироваться в выборе основных параметров процедур обработки.

Должен уметь:

применять математические методы, относящиеся ко всем разделам курса, при решении профессиональных задач. составлять задания в системе цифровой обработки сейсмической информации.

Должен владеть:

технологией выполнения ряда процедур графа обработки, которые изучаются в данном курсе.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ДВ.4 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 05.04.01 "Геология (Современные геофизические технологии поисков и разведки месторождений углеводородов)" и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1, 2 курсах в 2, 3 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) на 144 часа(ов).

Контактная работа - 56 часа(ов), в том числе лекции - 16 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 40 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 70 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре; экзамен в 3 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине/ модулю

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Построение скоростной модели среды по результатам обработки МОВ, полученных по методике многократных перекрытий.	2	2	0	4	8

N	Раздел дисциплины/ модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Введение в сейсмическую миграцию.	2	2	0	4	10
3.	Тема 3. Миграция в области времён.	2	2	0	8	12
4.	Тема 4. Спектральные методы миграции.	2	2	0	6	12
5.	Тема 5. Прямое и обратное преобразование Радона	3	4	0	10	14
6.	Тема 6. Подавление регулярного шума на сейсмозаписях с помощью многоканальных процедур	3	4	0	8	14
	Итого		16	0	40	70