

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.17 Сейсмостратиграфия и прогноз геологического разреза»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы

Цель дисциплины: формирование и развитие основных представлений о методике проведения и возможности использования сейсмостратиграфии по оценке перспектив нефтегазоносности и прогнозу ловушек различного типа.

Задачи дисциплины:

На основании изучения основных физико-математических и геологических дисциплин создать научную и практическую базу для решения следующих задач геологоразведочных работ:

- расчёт литофизических и сейсмогеологических параметров изучаемого разреза и моделей перспективных горизонтов;
- кинематическая и динамическая привязка опорных отражающих горизонтов;
- сейсмофациальный анализ, выделение типов сейсмофаций;
- составление литофизических и геологических моделей региональных и локальных сейсмофаций;
- уточнение палеогеоморфологических и седиментационных схем;
- прогноз типов ловушек и параметров их разреза;
- развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сейсмостратиграфия и прогноз геологического разреза» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Данный курс опирается на пройденные ранее геологические дисциплины, а также позволяет студентам ориентироваться в системе геологических знаний, самостоятельно определять значение и решения проблем, связанных с перспективами нефтегазоносности изучаемой части разреза.

Изучение основ сейсмостратиграфии и ПГР направлено на получение знаний по полевым и камеральным геофизическим исследованиям, анализу и их интерпретации, в том числе с помощью современных программных комплексов, что закрепляется на лабораторных занятиях и производственной практике.

Дисциплина является предшествующей и дополняющей для таких дисциплин учебного плана как «Геолого-геофизические методы исследования продуктивных отложений», «Рациональные комплексы геологоразведочных работ для поисков месторождений нефти и газа», «Нефтегазоносные провинции России» и др.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен собирать, интерпретировать и обобщать геологическую информацию по объектам подсчета углеводородного сырья, использовать геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов	
ИПК-2.1 Использовать специализированные знания в области геологии нефти и газа для анализа нефтяных систем, оценки экономических рисков, выделения перспективных объектов	Знает: историю развития направления ПГР, главные задачи сейсмостратиграфии, классификации несогласий и выделение сейсмофациальных комплексов, аномалии сейсмических амплитуд отраженных волн, требования к интерпретации ВСП, основные программные комплексы для обработки и визуализации данных
	Умеет: выделять сейсмофациальные комплексы, фации и формации, осуществлять прогноз нефтегазоносности осадочных толщ; использовать программные комплексы для решения поставленных задач
	Владеет: навыками работы с сейсмическими разрезами,

	интерпретации геолого-геофизических данных на сейсмостратиграфической основе
ИПК-2.2. Проводить в составе коллектива подсчет запасов и оценку ресурсов углеводородного сырья по российским и международным стандартам.	Знает: геологические задачи прогнозирования геологического разреза, сейсмостратиграфии и структурно-формационной геофизики, основные положения сейсмостратиграфии, ПГР и структурно-формационной геофизики, связь геофизических и геологических характеристик, основные динамические и кинематические характеристики сейсмических волн, использующиеся при решении неструктурных задач, современные методы решения задач ПГР (сейсмическая инверсия, AVO-анализ, изучение нелинейных свойств среды, корреляционный анализ и др.), особенности проектирования полевых систем наблюдений при ПГР, наиболее известные полевые и программно-алгоритмические комплексы, использующиеся в технологиях ПГР, теоретические основы прямых поисков залежей углеводородного сырья;
	Умеет: определять требования к полевым системам наблюдений при решении конкретных геологических задач ПГР, обосновывать информативные наборы геофизических характеристик в различных геологических условиях, формулировать требования к графу обработки полевых геофизических материалов, управляющим параметрам обрабатывающих процедур, интерпретировать геофизические данные с задачами ПГР, учитывать искажающее влияние на результаты интерпретации мешающих факторов;
	Владеет: навыками обработки и интерпретации полевых геофизических материалов при решении задач ПГР, сейсмостратиграфии структурно-формационной геофизики, методами и программным обеспечением расчета теоретических геофизических полей, методами геологической интерпретации аномалий наблюдаемых сейсмических полей с применением современных программно-алгоритмических комплексов.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная
		6 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):		
занятия лекционного типа	14	14
лабораторные занятия	24	24
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	31,8	31,8
Контрольная работа		
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала		

учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)			
Подготовка к текущему контролю			
Контроль:			
Подготовка к зачету			
Общая трудоемкость	час.	72	72
	в том числе контактная работа		
	зач. ед	2	2

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор: Кулаковский Н.А., старший преподаватель кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники КубГУ.