

Аннотация к дисциплине
**Б1.В.05 КОМПЬЮТЕРНАЯ ОБРАБОТКА ДАННЫХ
НЕФТЯНОЙ ГЕОЛОГИИ**

Курс 3 семестр 5.

Объем — 2 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Цели изучения дисциплины “Компьютерная обработка данных нефтяной геологии” — получение фундаментальных знаний по компьютерной обработке геолого-геофизических данных, формирование у студентов навыков работы с современными прикладными обрабатывающими и интерпретационными программными комплексами. Основное внимание при изучении дисциплины уделяется изучению статистических и графических программ, с использованием которых возможна обработка геолого-геофизических данных.

Задачи изучения дисциплины “Компьютерная обработка данных нефтяной геологии” заключаются:

- в получении навыков сбора, подготовки и первичной обработки геологоразведочной и нефтепромысловой информации;
- в изучении специализированных приложений для построения и оформления геолого-геофизических данных;
- в развитии навыков прогнозирования характеристик геологических объектов на основе корреляционных зависимостей геолого-геофизических параметров;
- в умении составлять научно-производственные отчеты о геологическом изучении недр.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Компьютерная обработка данных нефтяной геологии” введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.01 “Геология” направленности (профилю) “Геология и геохимия горючих ископаемых”, согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №954 от 7 августа 2014 г., относится к блоку Б1, к вариативной части (Б1.В), индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.В.05, читается в 5 семестре.

Предшествующие смежные дисциплины логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.Б.11.04 “Геотектоника”, Б1.В.13 “Нефтегазоносность акваторий”, Б1.В.22 “Гидрогеология нефти и газа”, Б1.В.ДВ.03.01 “Сейсмология”, Б1.В.ДВ.05.01 “Литогенез осадочных бассейнов”.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.В.06 “Геолого-геофизические методы исследования продуктивных отложений”, Б1.В.11 “Палеоструктурный и палеогеоморфологический анализ”, Б1.В.12 “Сейсмостратиграфия и ПГР”, Б1.В.07 “Основы промысловой геологии и разработки месторождений нефти и газа”, Б1.В.15 “Геофизические исследования скважин”, Б1.В.ДВ.08.01 “Методы поисков месторождений нефти и газа”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 2 зачетных единиц (72 часа, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

В результате изучения дисциплины “Компьютерная обработка данных нефтяной геологии” формируются компетенции обучающихся.

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

— ОПК-4 — способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

— ОПК-5 — способностью использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности;

— ПК-4 — готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач.

Изучение дисциплины “Компьютерная обработка данных нефтяной геологии” направлено на формирование следующих компетенций, что отражено в таблице.

№ п.п.	Индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
1	ОПК-4	основные положения, которыми следует руководствоваться при заполнении электронных паспортов; основное отраслевое программное обеспечение; особенности компьютерной обработки данных; потенциальные возможности появления скрытых ошибок и неточностей	применять методы комплексного изучения месторождений (запасов); руководствоваться основными положениями при заполнении электронных паспортов; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	навыками прогнозирования характеристик геологических объектов; статистическим и графическим анализом массивов данных в различных пакетах; современными методами представления геологической информации
2	ОПК-5	основные структурные элементы геологического отчета; отраслевые нормативные и правовые документы; особенности компьютерной обработки данных, основные стадии работы с цифровой информацией	применять методы масштабирования при построении литолого-стратиграфических колонок; использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности; прогнозировать характеристики геологических объектов на основе корреляционных зависимостей геолого-геофизических параметров	навыками компьютерной обработки данных; особенностями ввода данных, приемами представления и построения литологических колонок, геологических разрезов и карт различного содержания; способностью использовать отраслевые нормативные и правовые документы в своей профессиональной деятельности подготовке

№ п.п.	Индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
				публикаций
3	ПК-4	основные комплексы компьютерной обработки данных нефтегазовой геологии; способы и методы проведения полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ ; методы геометризации полей параметров, используемых при подсчете запасов	применять навыки компьютерной обработки геолого-геофизических данных; применять на практике базовые обще-профессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ; представлять природный резервуар с помощью программного обеспечения для трехмерного моделирования	методами масштабирования при построении литолого-стратиграфических колонок; готовностью применять на практике базовые обще-профессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач; навыками прогнозирования характеристик геологических объектов на основе корреляционных зависимостей геолого-геофизических параметров

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Комплекс данных нефтегазовой геологии	12	3	—	6	3
2	Специализированные приложения для построения и оформления геолого-геофизических данных	23	6	—	12	5
3	Прогнозирование характеристик геологических объектов на основе корреляционных зависимостей геолого-геофизических параметров	23	6	—	12	5
4	Структура научно-производственного отчета о геологическом изучении недр	12	3	—	6	3

Курсовые работы не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных и лабораторных занятиях.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Ампилов Ю.П. От сейсмической интерпретации к моделированию и оценке месторождений нефти и газа. — М.: Газоил пресс, 2008. — 385 с. — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70357>.

2. Ягола А.Г., Янфей В., Степанова И.Э. Обратные задачи и методы их решения. Приложения к геофизике: учебное пособие. — М.: “Лаборатория знаний”, 2014. — 217 с. — То же [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50537.

3. Серебряков А.О., Серебряков О.И. Промысловые исследования залежей нефти и газа: учеб. пособие. — СПб: Лань, 2016. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71731>.

4. Трофимов Д.М., Евдокименков В.Н., Шуваева М.К. Современные методы и алгоритмы обработки и анализа комплекса космической, геолого-геофизической и геохимической информации для прогноза углеводородного потенциала неизученных участков недр. — М.: Физматлит, 2012. — 319 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469029>.

Автор: Шкирман Н.П., к.т.н., советник управляющего директора АО “Росгеология” управляющей организации ОАО “Краснодарнефтегеофизика” по геофизике