

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ
ПО ОБРАБОТКЕ ДАННЫХ ГИС**

Объем трудоемкости: 6 зачетных единиц

Цель дисциплины: ознакомление студентов с основами систем обработки данных ГИС; с организацией данных в интерпретационном программном комплексе “RadExPro”; овладение методиками обработки и интерпретации данных ГИС в системе “CurveEditor”.

Задачи дисциплины:

— на базе фундаментальных наук формирование представления об основах принципов обработки данных ГИС, об управлении потоками геофизических данных в пакете “RadExPro”;

— получение общих представлений об обработке и интерпретации, представлении информации данных ГИС с помощью системы “CurveEditor”.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерный практикум по обработке данных ГИС» введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки») согласно ФГОС ВО, блока Б1.В (вариативная часть), дисциплина по выбору. Индекс дисциплины — Б1.В.ДВ.01.01, читается в седьмом и восьмом семестрах.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 6 зачетных единиц 216 часов (7 семестр: 3 зачетные единицы, 108 часов, итоговый контроль — зачет; 8 семестр: 3 зачетные единицы, 108 часов, итоговый контроль — зачет).

Предшествующие дисциплины, необходимые для изучения дисциплины «Компьютерный практикум по обработке данных ГИС»: «Геология», «Петрофизика», «Магниторазведка», «Бурение скважин», «Структурно-графическая обработка геолого-геофизических данных».

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: «Контроль технического состояния ствола скважины», «Геолого-технологические исследования в процессе бурения скважин», «Геолого-геофизическое моделирование разрабатываемых залежей», «Метрология, стандартизация и сертификация скважинной геофизической аппаратуры и оборудования» в соответствии с учебным планом.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПК-2. Способен анализировать и интерпретировать геолого-геофизическую информацию с учетом имеющегося мирового опыта, используя современные информационные технологии	
ИПК-2.1. Владеет способностью использовать современные информационные технологии	Знает основы обработки и анализа данных ГИС; особенности и возможности обработки в пакете “RadExPro”; возможности и особенности интерпретационной системы “RadExPro”; способы отображения скважин в “CurveEditor” Умеет загружать скважины в базу данных

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	<p>“RadExPro”; представлять и визуализировать результаты в пакете “RadExPro”; составлять интерпретационную модель слоистых глинистых песчаников</p> <p>Владеет визуализацией результатов с широким набором возможностей; знаниями форматов хранения данных “RadExPro”; навыками построения интерпретационных моделей рассеянных глинистых песчаников</p>
ИПК-2.2. Способен анализировать и интерпретировать геолого-геофизическую информацию с учетом имеющегося мирового опыта	<p>Знает логическую структуру локальной базы (содержит одну или несколько таблиц), состоящую из записей; общую характеристику, назначение, структуру, возможности и особенности интерпретационной системы геолого-геофизических данных ГИС системы “CurveEditor”</p> <p>Умеет импортировать LAS-файлы, экспортировать в LAS-файл в системе “CurveEditor”; оформлять раздел шапки, состоящий из так называемых рамок; применять знания десяти шагов для создания шаблона планшета, загружать уже имеющихся на планшете данные</p> <p>Владеет знаниями структуры и возможностей системы “CurveEditor”; навыками обработки данных ГИС; способами печати через модифицированный драйвер принтера Epson Stylus, вывод в файл в формате TIFF, другими вариантами</p>
ПК-1. Способен управлять процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных	
ИПК-1.1. Управление разработкой перспективных планов в области обработки и интерпретации наземных геофизических данных	<p>Знает процедуры ввода данных ГИС в пакете “RadExPro”; примеры стандартных графов обработки данных ГИС</p> <p>Умеет визуализировать данные ГИС; использовать технологии обработки данных ГИС</p> <p>Владеет навыками построения стратиграфических колонок в пакете “RadExPro”; основными навыками обработки полевых материалов ГИС</p>
ИПК-1.2. Руководство производственно-технологическим процессом обработки и интерпретации наземных геофизических данных	<p>Знает основы интерпретации данных ГИС; форматы хранения данных “CurveEditor”</p> <p>Умеет ориентироваться в структуре интерпретационной системы “RadExPro”; работать в интегрированных системах обработки данных</p> <p>Владеет привязкой каротажей к данным сейсморазведки, выбором реперов;</p>

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет</i> (<i>навыки и/или опыт деятельности</i>))
	аналитическими способностями анализа полевых материалов ГИС;
ИПК-1.3. Совершенствование производственно-технологического процесса обработки и интерпретации наземных геофизических данных	Знает зависимость одного или нескольких параметров в системе “CurveEditor”; параметры легенды, отдельные параметры легенды
	Умеет осуществлять различные построения в системе “CurveEditor”; осуществлять корректировку глубин керна в системе “CurveEditor”
	Владеет физико-математическим аппаратом, необходимым в работе с интегрированными системами обработки данных ГИС; навыками выставления реперов для отметки глубин, либо интервалов глубин, в системе “CurveEditor”
ПСК-1. Способен разрабатывать комплексы наземных геофизических методов разведки и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач	
ИПСК-1.1. Владеет способностью разрабатывать комплексы наземных геофизических методов разведки	Знает способы отображения скважин в “RadExPro”; технологии обработки данных ГИС; характеристику, назначение, структуру интерпретационной системы “RadExPro”
	Умеет вводить данные в пакете “RadExPro”, записанные в различных форматах; определять пористость по удельному сопротивлению и показаниям нейтронного, плотностного и акустического каротажей; находить решения основных уравнений для водонасыщенных и нефтенасыщенных пород
	Владеет навыками работы в пакете “RadExPro”; знаниями стандартных графов обработки данных ГИС; навыками интерпретации данных ГИС; знаниями построения и оформления рамок с таблицей, рамок с рисунками в системе “CurveEditor”
ИПСК-1.2. Владеет способностью разрабатывать методики применения геофизических методов разведки в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач	Знает назначение системы “CurveEditor”; импорт-экспорт ИНГИС-файлов; способы увязки данных (корректировка глубин) керна с помощью программы корректировки колонок
	Умеет составлять числовые колонки массива, задающие табличную зависимость одного или нескольких параметров (температуры, давления) от независимого параметра (глубины, времени); выставлять реперы для отметки глубин, либо интервалов глубин в системе “CurveEditor”; импортировать LAS-файлы, экспортировать в LAS-файл в системе “CurveEditor”
	Владеет навыками заполнения параметров

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	легенды, отдельных параметров легенды; знаниями структуры и возможностей системы "CurveEditor"

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
<i>Седьмой семестр</i>						
1	Структура геофизического пакета "RadExPro"	34	—	—	22	12
2	Обработка данных ГИС с помощью пакета "RadExPro"	31	—	—	20	11
3	Интерпретация данных ГИС с помощью пакета "RadExPro"	40,8	—	—	26	14,8
	<i>Итого по разделам дисциплины</i>	105,8	—	—	68	37,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	—				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				
<i>Восьмой семестр</i>						
4	Структура интегрированной системы обработки данных ГИС "CurveEditor"	35	—	—	18	17
5	Обработка данных ГИС в системе "CurveEditor"	34	—	—	18	16
6	Интерпретация данных ГИС в системе "CurveEditor", вывод результатов на печать	36,8	—	—	20	16,8
	<i>Итого по разделам дисциплины</i>	105,8	—	—	56	49,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				

	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	—				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				
	Общая трудоемкость по дисциплине	216				

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: 7 семестр — зачет; 8 семестр — зачет.

Автор: Шкирман Н.П., канд. геол.-мин. наук, руководитель группы обработки и интерпретации ООО «Краснодарспецгеофизика»