

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.06 ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЯХ

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы

Цель дисциплины: заключается в получении студентами знаний о современных информационных технологиях для оценки возможности применения геоинформационных систем, СУБД, экспертных систем, САПР для решения задач в области инженерной геологии и гидрогеологии.

Задачи дисциплины:

- Изучение стереотипов работы с ГИС- пакетами;
- выработка умения ориентироваться в разных видах программного обеспечения, соответствующих разным типовым задачам из области наук о Земле;
- приобретение навыков самостоятельно искать, выбирать, осваивать и использовать на практике необходимый программный инструментарий.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии информационного моделирования в инженерных изысканиях» введена в учебные планы подготовки бакалавров (направление подготовки 05.03.01 «Геология», направленность (профиль) «Гидрогеология и инженерная геология») согласно ФГОС ВО, цикла В, вариативная часть (Б1.В), индекс дисциплины – Б1.В.06, читается в пятом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль – зачет).

Предшествующие дисциплины, необходимые для изучения дисциплины «Технологии информационного моделирования в инженерных изысканиях»: «Информатика», «Физика».

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: «Методы инженерно-геологических исследований», «Численные методы в геофизике».

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-4. Способен выполнять камеральную обработку материалов инженерно-геологических изысканий и составление технического отчета	
ИПК-4.1. Способен осуществлять камеральную обработку полевых и лабораторных данных, участвовать в составлении карт и разрезов, анализировать данные лабораторных испытаний и геологических наблюдений.	Знает методы камеральной обработки полевых и лабораторных данных.
	Умеет осуществлять камеральную обработку полевых и лабораторных данных, анализировать данные лабораторных испытаний и геологических наблюдений.
	Владеет навыками составления карт и разрезов.
ИПК-4.2. Умеет оценивать состояние инженерно-геологических условий исследуемой территории.	Знает перечень рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений, в том числе решений по инженерной защите территории от опасных процессов.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
прогнозировать изменения инженерно-геологических условий и определять перечень рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений, в том числе решений по инженерной защите территории от опасных процессов, использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах выполнения инженерных изысканий	Умеет оценивать состояние инженерно-геологических условий исследуемой территории, прогнозировать изменения инженерно-геологических условий и определять перечень рекомендаций для принятия проектно-планировочных решений.
	Владеет навыками использования технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на различных этапах выполнения инженерных изысканий.
ПК-5. Способен разрабатывать программы инженерно-геологических изысканий	
ИПК-5.1. Умеет разрабатывать и составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, используя нормативные документы для планирования и организации полевых и лабораторных работ, оценивать степень опасности геологических процессов и явлений.	Знает нормативные документы для планирования и организации полевых и лабораторных работ; методы оценки опасности геологических процессов и явлений.
	Умеет разрабатывать и составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, используя нормативные документы для планирования и организации полевых и лабораторных работ.
	Владеет навыками работы с топографическими, геоморфологическими картами и разрезами, оценки современной активности геоморфологических процессов и прогнозирования опасных геологических процессов.
ИПК-5.2. Владеет способностью определять состав, объёмы, методики и технологии инженерно-геологических изыскательских работ в соответствии с категорией сложности инженерно-геологических условий, видом и характером градостроительной деятельности.	Знает методики и технологии инженерно-геологических изыскательских работ в соответствии с категорией сложности инженерно-геологических условий, видом и характером градостроительной деятельности.
	Умеет определять состав, объёмы, методики и технологии инженерно-геологических изыскательских работ.
	Владеет навыками анализа экологических и гидрологических условий, методикой оценки проявления опасных геологических и инженерно-геологических процессов и риски их развития.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов		
		Всего	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа

			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Понятие ИС. Структура. Классификация	8			4	4
2.	Этапы создания ЭЦК	10			4	6
3.	Векторизации. Программные продукты для проведения этой операции	12			4	8
4.	САПР. Возможность и ограничения использования в геологии	18			8	10
5.	Изучение программного комплекса ArcGIS	36			18	18
6.	ПО для решения специальных задач геологии	24			12	12
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	108			50	58
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)					
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор: Ивануш И.В., старший преподаватель кафедры геологии и геофизики, канд. геол.-мин. наук