

Аннотация к дисциплине
Б1.В.08 «Геоинформационные системы в геологии»

Курс 3 семестр 5

Объем — 2 зачетных единицы

Итоговый контроль — зачет

Цель изучения дисциплины «Геоинформационные системы в геологии» получение студентами теоретических и практических знаний для оценки возможности применения геоинформационных систем для решения в области инженерной геологии и гидрогеологии.

Основными задачами изучения дисциплины «Геоинформационные системы в геологии» являются:

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

Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Геоинформационные системы в геологии» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана, дисциплины по выбору.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных по дисциплинам Б1.В.15 «Геодезия с основами космосъемки», Б1.Б.06 «Информатика в геологии» и Б1.В.04 «Введение в информатику и компьютерные технологии в геологии»

Результаты обучения.

Процесс изучения дисциплины «Геоинформационные системы в геологии» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению 05.03.01 Геология:

общефессиональные компетенции (ОПК):

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

профессиональные компетенции (ПК):

- готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-6);

Знать:

- задачи инженерной геологии и гидрогеологии, которые возможно решить с использованием ГИС;
- источники графической и атрибутивной информации для создания ГИС;
- что и как защищается от несанкционированного доступа в ГИС
- порядок растрово-векторных преобразований для создания карт;
- порядок векторно-растровых преобразований для создания карт;
- порядок определения состава атрибутивной БД для целей решения задач инженерной геологии и гидрогеологии

Уметь:

- осуществлять выбор ИС и ГИС для решения конкретных задач инженерной геологии и гидрогеологии
- проводить конвертацию информации между ИС и ГИС для создания единой системы
- создавать план проведения защитных мероприятий для защиты информации в ГИС
- создавать карты путем оцифровки исходного бумажного материала;
- создавать атрибутивную БД для создания геологической ИС;
- выполнять оверлейные операции, тематические запросы и векторно-растровыми и растрово-векторными преобразования

Владеть:

- принципами создания графической БД ГИС
- принципами создания атрибутивной БД ГИС
- навыками защиты информации в ГИС
- навыками оформления и описания карт;
- навыками решения прикладных задач инженерной геологии и гидрогеологии с использованием ГИС
- навыками моделирования с использованием ГИС

Содержание и структура дисциплины:

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры (часы)			
		5			
Контактная работа, в том числе:					
Аудиторные занятия (всего):	54	54			
Занятия лекционного типа	-	-	-	-	-
Лабораторные занятия	54	54	-	-	-
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
Иная контактная работа:					
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2			
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2			

Самостоятельная работа, в том числе:		15,8	15,8			
<i>Курсовая работа</i>		-	-	-	-	-
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>		4	4	-	-	-
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i>		8	8	-	-	-
<i>Реферат</i>		-	-	-	-	-
Подготовка к текущему контролю		3,8	3,8	-	-	-
Контроль:						
Подготовка к экзамену						
Общая трудоемкость	час.	72	72	-	-	-
	в том числе контактная работа	56,2	56,2			
	зач. ед	2	2			

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Интерактивные образовательные технологии используются в лабораторных занятиях.

Вид аттестации: *зачет*

Основная литература:

- 1 Сборник задач и упражнений по геоинформатике: учебное пособие для студентов вузов / под ред. В. С. Тикунова. - М.: Академия, 2009. - 512 с. - ISBN 9785769542473: 558.14. (12)
- 2 Кортаев, М.В. Применение геоинформационных систем в геологии: учебное пособие для студентов и магистров вузов; М.: Книжный дом "Уни-верситет", 2008. - ISBN 9785982274670 (25)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор(ы):

Иванусь И.В., доцент кафедры региональной и морской геологии КубГУ, К.Г.-М.Н.