

Аннотация к рабочей программы дисциплины
**«Б1.В.06 ТЕХНОЛОГИИ ИНФОРМАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В
ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЯХ»**

(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

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

Задачи дисциплины:

- 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 образовательной программы

Дисциплина «Технологии информационного моделирования в инженерных изысканиях» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе по очной форме обучения.

Дисциплина «Технологии информационного моделирования в инженерных изысканиях» читается в 3-ом семестре. Изучение базируется на знаниях, полученных по дисциплинам «Информатика», «Физика»

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
ПК-2 Способен составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий, а также разделов технического отчета по выполненным исследованиям.	
ИПК-2.1. Умеет использовать фондовую и опубликованную геологическую, гидрогеологическую и инженерно-геологическую информацию, готов к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации полевых и лабораторных работ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -задачи решаемые при проведении полевых и лабораторных работ в инженерной геологии и гидрогеологии, которые возможно решить с использованием ГИС и других информационных систем; -источники графической и атрибутивной информации для создания ИС; - что защищается от несанкционированного доступа в ИС <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять выбор ИС и ГИС для решения конкретных задач инженерной геологии и гидрогеологии -проводить конвертацию информации между ИС для создания единой цифровой системы -создавать план проведения защитных мероприятий для защиты информации в ИС <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками создания графической БД ИС - навыками создания атрибутивной БД ИС - навыками защиты информации в ИС
ИПК-3.2 Способен составлять отчетные документы по утвержденным формам	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок растрово-векторных преобразований для создания карт; - порядок векторно-растровых для создания карт;

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i>)
	<p>- порядок определения состава атрибутивной БД для целей решения задач инженерной геологии и гидрогеологии</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оформления и описания карт; - навыками решения прикладных задач инженерной геологии и гидрогеологии при оформлении технического отчета по ИГ изысканиям; - навыками моделирования для целей создания прогнозной части технического отчета с использованием ГИС

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	
1.	Понятие ИС. Структура. Классификация	10	-	-	4	6
2.	Этапы создания ЭЦК	22	-	-	6	16
3.	Векторизации. Программные продукты для проведения этой операции	12	-	-	6	6
4.	САПР. Возможность и ограничения использования в геологии	18	-	-	8	10
5.	Изучение программного комплекса ArcGIS	24	-	-	14	10
6.	ПО для решения специальных задач геологии	22			12	10
	ИТОГО по разделам дисциплины	108	-	-	50	58
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	-				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен