

## **Аннотация дисциплины «Информатика в геологии»**

Учебная дисциплина «Информатика в геологии» разработана для студентов направления 05.03.01 «Геология», профиль «Геология» и проводится в 2-м (весеннем) семестре 1-го курса. Дисциплина входит в состав дисциплин по выбору вариативной части блока Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.ДВ.2.2).

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Дисциплина включает в себя 18 часов лекций, 54 часа практических занятий; 72 часа самостоятельной работы. Дисциплина завершается зачетом.

Курс охватывает теоретические и практические основы использования современных компьютерных программ в области геологических исследований. Она тесным образом связана с дисциплиной Информатика.

**Цель** дисциплины «Информатика в геологии» – дать студентам знания о современных пакетах информационных программ, которые используются в области изучения геологических особенностей и эксплуатации месторождений полезных ископаемых.

### **Задачи** дисциплины:

- изучить теоретические основы и методы информационных программ, применяемых в геологии;
- ознакомиться с функциональными возможностями геоинформационной системы Micromine;
- освоить методы моделирования месторождений полезных ископаемых.

Для успешного изучения дисциплины «Информатика в геологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции, частично полученные при изучении дисциплины «Информатика»:

- ОК-5. Способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности;
- ОПК-4. Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (частично);

- ПК-7. Способность использовать знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии, информационных технологий для решения практических задач в области геологии.

В результате изучения дисциплины «Информатика в геологии» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p><b>ПК-1</b>, способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)</p>	Знает	основные направления деятельности в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, палеонтологии, стратиграфии, экологической геологии
	Умеет	проводить практические работы в области использования компьютерных технологий для выполнения задач прикладной геологии
	Владеет	специализированными и базовыми компьютерными программами стандартного пакета Microsoft Word для решения научно-исследовательских задач
<p><b>ПК-4</b>, готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (в соответствии с направленностью (профилем) программы бакалавриата)</p>	Знает	основы современных горно-геологических информационных систем для решения практических задач в изучении недр и их экономической оценки.
	Умеет	составлять 3-D модели рудных тел по данным геолого-разведочных и эксплуатационных работ. Анализировать, систематизировать и обобщать полученную в процессе изучения недр геолого-разведочную информацию. Использовать компьютерные технологии для хранения и обработки геологической информации
	Владеет	методикой исследований месторождений полезных ископаемых на основе использования методов технических средств разведочной геологии, математической статистики и современных компьютерных технологий в области изучения недр. Методами графического изображения горно-геологической информации; технологиями и приемами выполнения графической документации горно-геологического содержания в различных видах проекций на основе использования компьютерных технологий. Системами автоматизированного проектирования для построения блочных и каркасных трехмерных моделей месторождений полезных ископаемых.

		Передовым отечественным и зарубежным опытом в области подсчета запасов месторождений полезных ископаемых и экономической оценки участков недр
<b>ПК-6</b> , готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам	Знает	способы образования осадочных, магматических и метаморфических горных пород, особенности проявления вулканической деятельности и основные особенности развития земной коры
	Умеет	распознавать по наиболее характерным образцам горных пород тип магматизма, определять на геологических картах и разрезах формы залегания осадочных, магматических и метаморфических горных пород, работать с горным компасом, определять на геологических картах относительный возраст осадочных и магматических пород, составлять схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки, определять на геологических и тектонических картах эпохи складчатости и геотектонические этапы.
	Владеет	видами и методами геологических исследований при составлении геологических карт, навыками построения разрезов и стратиграфических колонок; методикой оформления графических приложений в соответствии с инструктивными требованиями.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-беседа, лекция-презентация, проблемная лекция, круглые столы.