

Б1.В.02 ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАТИКУ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОЛОГИИ

Курс 1 семестр 1.

Объем — 3 зачетные единицы.

Итоговый контроль: экзамен.

Дисциплина “Введение в информатику и в компьютерные технологии в геологии” является важным курсом для повышения уровня знаний абитуриентов новых компьютерных и телекоммуникационных технологий, совершенствования навыков владения компьютером.

Цель изучения дисциплины “Введение в информатику и в компьютерные технологии в геологии” — овладение учащимися начальных навыков информационной культуры пользователя — умением целенаправленно работать с информацией и использованием для ее получения, обработки и передачи с использованием современных информационных компьютерных технологий.

Для достижения поставленной цели необходимо обеспечить решение следующих задач:

- ознакомление с информатикой и ее роли в развитии общества;
- знание целей и способов использования информационных систем и технологий;
- овладение основными возможностями технических и программных средств;
- умение применять основные приемы работы в локальных и глобальных сетях;
- приобретение навыков использования составляющих современных информационных технологий: текстовые процессоры, мультимедийные программы и др.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина Б1.В.02 “Введение в информатику и в компьютерные технологии в геологии” относится вариативной части Блока Б1 “Дисциплины (модули)” учебного плана.

Программа дисциплины “Введение в информатику и в компьютерные технологии в геологии” предполагает помочь студентам освоить азы компьютерной грамотности, рассматривает основополагающие разделы дисциплины Б1.Б.13 “Информатика в геологии”, изучение которых будет способствовать углубленному изучению дисциплины в последующем.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) в объёме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль — экзамен).

Результаты обучения.

Процесс изучения дисциплины “Введение в информатику и в компьютерные технологии в геологии” направлен на формирование элементов следующих общепрофессиональных и профессионально-специализированных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки”:

- пониманием значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности (ОПК-5);
- пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-7);
- способностью проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ (ПСК-1.9).

В результате изучения дисциплины “Введение в информатику и в компьютерные технологии в геологии” студент должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации.

Изучение дисциплины “Введение в информатику и в компьютерные технологии в геологии” направлено на формирование у обучающихся компетенций, что отражено в таблице 1.

Таблица 1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ПСК-1.9	способностью проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ	основные категории программного обеспечения ПК и их назначение	применять изученные программные продукты при создании геологических материалов и документов в соответствии с действующими стандартами по ее оформлению	навыками работы по набору, редактированию и форматированию текстовых документов; навыками пользования мультимедийными программами

№ п.п.	Индекс компетенций	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	ОПК-7	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	методы профилактики и защиты компьютеров от вирусов; функции ОС, взаимодействие ОС и программы пользователя; содержание понятия “информация”, предмета “информатика”; роль информации в научно-техническом прогрессе и развитии общества; основные этапы развития вычислительной техники, классификацию ЭВМ; функциональную организацию компьютера; основные принципы устройства и работы компьютера; позиционные и непозиционные системы счисления, правила перевода	применять правила перевода чисел из одной системы счисления в другую: из 10-ой системы счисления в p -ичную и обратно ($p=2, 3, 4, \dots$); использовать антивирусные программы	навыками работы в программах оптимизации жестких дисков, архиваторами; принципами работы в локальной и глобальной компьютерной сети, электронной почты; общими правилами представления информации в компьютере (текста, графики, звука, чисел)

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
3	ОПК-5	способностью к самоорганизации и самообразованию	возможности Internet для получения нужной в процессе обучения информации	использовать различные периферийные устройства ПК для ввода и вывода данных	навыками работы с Internet и электронной почтой; навыками работы в операционной системе Windows и в одном из файловых менеджеров (создание, удаление, переименование, копирование наборов данных и т.п.); навыками работы с внешними устройствами хранения информации, печатающими устройствами

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1	Данные; структура и закономерности протекания информационных процессов; наука информатика	3	2	—	—	1
2	История развития средств вычислительной техники; методы классификации компьютеров	5	2	—	—	3
3	Состав вычислительной техники; программное обеспечение	44	2	32	-	10
4	Устройство персонального компьютера	7	4	—	—	3
5	Операционная система, ее функции и назначение	7	2	2	-	3

6	Системы счисления	6	2	1	—	3
7	Кодирование информации	7	4	1	—	2

Курсовая работа не предусмотрена.

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных и лабораторных занятиях.

Вид аттестации: экзамен.

Основная литература.

1. Информатика. Базовый курс: учебное пособие для студентов вузов [для бакалавров и специалистов] / Под ред. С.В.Симоновича. 3-е изд., перераб. и доп. – СПб: Питер, 2012. 637 с. (41)
2. Информатика. В 2 т. Том 1: учебник для академического бакалавриата / под ред. В.В. Трофимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 553 с. Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].
3. Информатика. В 2 т. Том 2: учебник для академического бакалавриата / под ред. В.В. Трофимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 406 с. Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].
4. Кудинов Ю.И., Пащенко Ф.Ф. Основы современной информатики: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2011. – 256 с. – http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2024.
5. Гаврилов М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / М.В.Гаврилов, В.А. Климов. – 4-е изд., перераб и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 553 с. Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].

Автор: Дементьева И.Е., старший преподаватель кафедры геофизических методов поиска и разведки КубГУ