

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.17 ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ГЕОФИЗИКЕ**

**Объем трудоемкости:** 4 зачетных единиц

**Цель дисциплины:** овладение студентами информационными и коммуникационными компетенциями, которые позволяют пользоваться современными информационными технологиями в различных областях профессиональной деятельности геофизика, научной и практической работе.

**Задачи дисциплины:** В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии в геофизике» решаются следующие задачи:

- освоение студентами знаний об основных понятиях информационных технологий и принципами их работы;
- освоение студентами знаний об искусственном интеллекте и интеллектуальных системах;
- освоение студентами знаний об технологиях интеллектуальной поддержки принятия решений и управления;
- использование современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности геофизика;
- работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- эффективно использовать современные базы данных, базы знаний и экспертные системы, системы мультимедиа и компьютерной графики;
- использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы интернета для решения задач профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Информационно-коммуникационные технологии в геофизике» введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 «Технология геологической разведки») согласно ФГОС ВО блока Б1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть (Б1.О), индекс дисциплины – Б1.О.17, читается в третьем и четвертом семестрах.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 4 зачетных единиц (144 часа, итоговый контроль – зачет).

**Требования к уровню освоения дисциплины**

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

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет</i> ( <i>навыки и/или опыт деятельности</i> ))
ОПК-8. Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	
ИОПК-8.1. Владеет методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации	Знает содержание понятия «информация» и «информационное общество», роль информации в научно-техническом прогрессе и развитии общества;
	Умеет применять возможности Internet для получения нужной в процессе обучения информации; применять изученные программные продукты при обработке

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности)</i> )
	<p>геофизических данных с соблюдением требований информационной безопасности; применять различные периферийные устройства ПК для ввода и вывода данных</p> <p>Владеет программными продуктами для решения профессиональных задач; приемами использования основных элементов моделирования при решении задач по обработке геофизической информации;</p>
<p>ИОПК-8.2. Демонстрирует способность применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>Знает представление данных в компьютерных системах</p> <p>Умеет работать с различными видами информации (текст, видео, числовая информация, звук) с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)</p> <p>Владеет навыками работы с современными базами данных, базами знаний и экспертными системами, системами мультимедиа и компьютерной графикой</p>
<p>ОПК-16. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	
<p>ИОПК-16.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий</p>	<p>Знает содержание понятий «информационные технологии», «информационно-коммуникационная система», «информационно-коммуникационная сеть»; искусственный интеллект, интеллектуальные системы, технологии интеллектуальной поддержки принятия решений и управления</p> <p>Умеет работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)</p> <p>Владеет навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей</p>
<p>ИОПК-16.2. Владеет способностью использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знает современные технические средства, программное обеспечение и достижения в области развития вычислительной техники и компьютерных технологий;</p> <p>Умеет находить и перерабатывать геофизическую информацию с использованием информационно-коммуникационных, в т. ч. интернет-технологий, использовать информационные инструменты (средства интерактивного взаимодействия, технические</p>

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине ( <i>знает, умеет, владеет</i> ( <i>навыки и/или опыт деятельности</i> ))
	инструменты организации обработки данных ) для решения геофизических задач
	Владеет навыками работы с современными базами данных, базами знаний и экспертными системами, системами мультимедиа и компьютерной графикой

**Содержание дисциплины:**

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего часов	аудиторные занятия			внеаудиторные занятия СРС
			Л	ПР	ЛР	
<i>3 семестр</i>						
1	Информация в материальном мире. Сигналы и данные	3	2	—	-	1
2	Информационно-коммуникационные технологии и их возможности. Основные направления развития ИКТ. ИКТ в геологии.	3	2	—	-	1
3	Введение в компьютерные системы. Понятие и классификация компьютерных систем. История вычислительной техники. Архитектура компьютерных систем	3	2	-	-	1
4	Система программного обеспечения. Компьютерные программы обработки геофизических данных.	36	2		30	4
5	Представление данных в компьютерных системах	3	2	—	-	1
6	Человеко-компьютерное взаимодействие. Мультимедиа-технологии. Интернет-технологии	9	2	—	4	3
7	Информационная безопасность	4	2			2
8	Понятие модели, математическое моделирование	3	2	-	-	1
	Контроль самостоятельной				2	

	работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	5,8				
	<b>Общая трудоемкость по дисциплине за 3 семестр</b>	<b>72</b>				
<i>4 семестр</i>						
1	Применение численных методы при решении геофизических задач	32	2	—	24	6
2	Системы баз данных	12	2		8	2
3	Технологии интеллектуальной поддержки принятия решений и управления	18	12	—		6
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	6,8				
	<b>Общая трудоемкость по дисциплине за 4 семестр</b>	<b>72</b>				
	<b>Общая трудоемкость по дисциплине</b>	<b>144</b>				

**Курсовая работа:** не предусмотрена.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет.

**Автор:** Дементьева И.Е., ст. преподаватель кафедры геофизических методов поисков и разведки