

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.2.1 «ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ»**

Объем трудоемкости дисциплины: 3 зачетные единицы (108 часов, из них контактная работа – 18 ч., в т.ч. лекционных – 8 ч.; практических – 10 ч., самостоятельная работа – 90 ч.).

1. Цели освоения дисциплины:

- формирование системы компетенций в области использования современных информационных технологий в научно-исследовательской деятельности;
- формирование практических навыков использования научных и образовательных ресурсов Internet в профессиональной деятельности педагога и исследователя.

2. Задачи дисциплины:

- изучение основных программных средств современных информационных технологий, технологий визуализации информации на основе векторной и растровой графики, технологий баз данных;
- изучение видов научной информации, направлений использования информационных технологий в научных исследованиях, информационных технологий в образовании;
- изучение сетевых информационных технологий и сети Интернет.

3. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.2.1 «Использование информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана и содержательно связана с изучаемыми дисциплинами направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле. Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, должны быть сформированы в ходе изучения дисциплин «Информатика», «Информационные технологии» в вузе.

4. Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-2.

№ п/п	Индекс	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей	– теоретические основы использования ИТ в науке и образовании; – методы получения, обработки, хранения и представления научной	– применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных;	– навыками использования информационных технологий в организации и проведении научного исследования. – навыками получения научных доказательств и

		<p>профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>информации с использованием ИТ; – основные возможности использования ИТ в научных исследованиях; – основные направления использования ИТ в образовании; – основные направления и тенденции развития новых образовательных технологий; – методики и технологии проведения обучения с использованием ИТ; – основные методы работы с ресурсами Интернет.</p>	<p>– использовать современные ИТ для подготовки традиционных и электронных учебно-методических и научных публикаций; – выбирать эффективные ИТ для использования в учебном процессе; – практически использовать научно-образовательные ресурсы Интернет в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.</p>	<p>проведения научно-исследовательских работ с использованием компьютерного моделирования; – навыками использования современных баз данных; – навыками применения мультимедийных технологий обработки и представления информации; – навыками работы в различных текстовых и графических редакторах. – навыками участия в научных и педагогических мероприятиях, проводимых с использованием режима удаленного доступа.</p>
2	ПК-2	<p>способность проектировать и прогнозировать развитие социально-экономической и хозяйственной деятельности (в том числе туристско-рекреационных хозяйственных систем) территорий на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях с учетом современных процессов глобализации</p>	<p>– виды и направления использования информационных технологий для проведения исследований социально-экономической и хозяйственной деятельности (в том числе туристско-рекреационных хозяйственных систем) территорий на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях с учетом современных процессов глобализации</p>	<p>– уметь применять современные информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях в сфере экономической, социальной, политической и рекреационной географии;</p>	<p>– навыками использования информационно-коммуникационных технологий в организации и проведении научных исследований в сфере экономической, социальной, политической и рекреационной географии.</p>

5. Краткое содержание дисциплины.

Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология. Основные понятия информации, информационной системы, информационной технологии. Особенности и свойства информационных технологий. Структура информационной технологии. Классификация информационных технологий. Особенности ИТ для науки и образования. Нормативно-правовые основы развития ИТ в России.

Поиск научной информации. Единое информационное пространство для работы исследователей. Предоставление информации о научном учреждении, направлениях исследований, результатах работы и т.д. Коллективное использование приобретаемой электронной литературы, реферативных журналов и т.п. Электронные публикации. Доступ к электронным каталогам научной библиотеки. Характеристика электронных каталогов. Перечень электронных каталогов в СГУ. Электронная доска объявлений. Виды информационных услуг в применении современных

программных продуктов и технологий таких как:- базовые технологии Internet(WWW, E-mail и т.д.), - гипертекстовый язык HTML,- архитектура клиент – сервер, - использование инструментальных средств Java, CGI, JavaScript, и т.д., - SQL-ориентированные системы управления базами данных (СУБД). Информационно-справочная система. Библиотечные информационные системы, электронный каталог библиотеки, информационная система удаленного библиографического обслуживания.

Основные программные средства современных информационных технологий Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой, табличной и графической обработки. Подготовка научных и учебно-методических материалов в текстовом редакторе. Обработка и визуализация научных данных. Оформление результатов научной и учебно-методической работы с использованием презентаций.

Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов. Графические редакторы.

Технологии баз данных Основные понятия и терминология. Модели представления данных. Типы данных. Современные технологии баз и банков данных. Этапы проектирования баз данных. Примеры баз данных.

Информационные технологии в научных исследованиях Обзор информационных технологий, используемых для обработки и оформления результатов научных исследований. Организация научно-исследовательской работы. Виды научной информации и ее обработка. Использование пакета «Анализ данных». Специализированные пакеты статистической обработки научных данных. Основы прикладной статистики (вероятность, описательная статистика, гипотезы и критерии, сравнительная статистика, корреляционный и дисперсионный анализы). Интерпретация полученных результатов.

Информационные технологии в образовании Предметная область «Информационные технологии в образовании». Методические цели использования ИТ в обучении. Преимущества использования ИТ в образовании перед традиционным обучением. Направления использования информационных технологий в учебном процессе. Основные задачи информатизации образования. Тенденции развития информатизации образования. Открытое образование и дистанционное обучение. Основные технологии дистанционного обучения. Организация открытого образования. Автоматизированные обучающие системы (АОС). Примеры автоматизированных обучающих систем. Международные стандарты в сфере открытого образования. Учебные электронные издания. Законодательная и нормативная база. Дидактические особенности УЭИ. Структурирование УЭИ. Технологии реализации интерактивных элементов. Информационные системы контроля знаний. Типы и назначение тестов в образовании. Организация процесса тестирования. Принципы разработки тестовых заданий.

Сетевые информационные технологии и Интернет Сетевые технологии. Основные принципы организации и функционирования сетей.

Интернет. История развития и современное состояние. Сервисы Интернета. Технология поиска и публикации информации. Образовательные и научные ресурсы Интернета. Сервисы совместного редактирования. Сервисы визуализации информации.

Таблица – Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Название раздела	Всего	Количество часов		
			Л	ПЗ	СРС
1	Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология. Поиск научной информации. Основные программные средства современных информационных технологий	52	4	6	42
2	Технология визуализации информации на основе векторной и растровой графики. Технологии баз данных. Информационные технологии в научных исследованиях. Информационные технологии в образовании. Сетевые информационные технологии и Интернет	56	4	4	48
ВСЕГО		108	8	10	90

6. Образовательные технологии

В рамках изучения данной дисциплины реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе традиционных образовательных технологий, активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Традиционные образовательные технологии:

– лекции.

Активные и интерактивные формы занятий:

– проблемная лекция;

– занятия в форме конференций, дискуссий;

– разработка проектов по изучаемым проблемам.

В рамках изучения данной дисциплины используются:

– мультимедийные образовательные технологии: интерактивные лекции (презентации) с использованием программы MS PowerPoint в сочетании с анимацией и звуковым сопровождением; просмотр видеороликов по отдельным пунктам тем занятий, использование электронных пособий;

– технологии контекстного обучения: работа с текстовыми материалами, раздаточным дидактическим материалом, организация квазипрофессиональной деятельности студентов по различным темам;

– диалоговые технологии: организация групповых дискуссий, использование «мозгового штурма».