

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.3 СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

**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 дисциплины:**

изучить возможности и перспективы геоинформационных систем и геоинформационного метода в науках о Земле, общие принципы составления цифровых карт.

### **1. Задачи дисциплины:**

- освоить теоретические вопросы, касающиеся структуры и свойств геоинформационных систем;
- научить использовать методы геоинформационного картографирования при разработке и составлении карт разного типа и назначения;
- показать возможности систематизации и обработки пространственной информации в виде тематических карт различной сложности;
- привить навыки к картографической интерпретации результатов инструментальных и аэрокосмических съемок местности, данных стационарных наблюдений, статистических материалов, научных экспедиций и литературных источников;
- ознакомить с существующими геоинформационно-картографическими базами данных.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Современные геоинформационные технологии» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина занимает одно из важных мест в подготовке специалиста. Успешное освоение дисциплины предполагает наличие у студентов навыков работы на компьютере и владение офисными программами. Курс дает фундаментальные знания и умения в области геоинформатики. Рассматривает общие вопросы применения геоинформационного метода исследования в современной географии, геоинформационного картографирования в разрезе составления тематических карт, геоинформационного анализа пространственной географической информации.

#### 4. Требования к уровню освоения дисциплины

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

№ п.п	Индекс компетенции	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 профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в исследованиях по темам дисциплины: базовую структуру геоинформационной системы; основные методы и приемы составления тематических карт; суть информационной, картографической и специальной составляющих геоинформационной системы; интерфейсы базовых географических информационных систем (ГИС), модели, форматы данных, способы ввода пространственных данных и организацию запросов в ГИС.	выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования; осуществлять научно-исследовательскую деятельность с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; разрабатывать структуру геоинформационной системы; интерпретировать результаты геоинформационного картографирования и проводить различные исследования по предварительно полученным цифровым картам; создавать базы геоданных; излагать и критически анализировать базовую информацию в географии, уметь использовать теоретические знания на практике.	базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий; навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки геологической информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления геоинформацией;
2.	ПК-2	Способность проектировать и прогнозировать развитие социально-экономической и хозяйственной деятельности (в том числе	современные геоинформационные технологии в целях проектирования и прогнозирования развития социально-экономической и хозяйственной деятельности (в	составлять программу и разрабатывать содержание тематической карты по различным исходным источникам данных; составлять тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с	картографическими и геоинформационными методами в географических исследованиях; компьютером и современными геоинформационными технологиями

		туристско-рекреационных систем) территорий на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях с учетом современных процессов глобализации и устойчивого развития	том числе туристско-рекреационных систем) территорий на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях с учетом современных процессов глобализации и устойчивого развития;	использованием геоинформационных технологий; □ использовать результаты геоинформационного картографирования в целях проектирования и прогнозирования развития 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 и устойчивого развития;	для создания тематических карт; навыками работы с картографической информацией из различных источников для решения профессиональных задач
--	--	---	--	---	---

## 5. Краткое содержание дисциплины

Таблица – Содержание разделов дисциплины

№	Наименование разделов	Количество часов			СРС
		Всего	Аудиторная работа		
			Л	ПЗ	
1	Обзор современных ГИС-пакетов. Особенности применения геоинформационных систем в науках о Земле	12	1	1	10
2	Этапы создания ГИС. Разработка и мониторинг ГИС-проектов. Создание и редактирование базы данных	13	1	2	10
3	Векторизация аналоговых карт	22	1	1	20
4	Привязка изображения и определение проекций	12	1	1	10
5	Компоновка, оформление легенды, экспорт и печать	12	1	1	10
6	Создание трехмерных моделей и их визуализация	12	1	1	10
7	Анализ поверхностей. Действия с поверхностями	12	1	1	10
8	Операции с растровыми изображениями	13	1	2	10
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	8	10	90

## 6. Образовательные технологии

Содержание и существо предмета для оптимального усвоения предполагают активное использование в процессе обучения интерактивных технологий, в том числе: интерактивные лекции, интерактивные практические занятия, разбор и обсуждение конкретных ситуаций в рамках практических занятий.