

**Аннотация по дисциплине**  
**Б1.В.16**  
Курс 3, 4 Семестры 5-7 Количество з.е. 8

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

**Объем трудоемкости:** 8 зачетных единиц (288 ч., из них – 128 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 46 ч., практических 82 ч.)

**Цель дисциплины** – подготовка бакалавров для научно-исследовательской, проектно-производственной, организационно-управленческой деятельности; выработка у студентов профессиональных навыков в области геоинформатики на основе современных компьютерных и информационных технологий, технологий проектирования баз геоданных, методов и технологий пространственного моделирования геосистем для создания и использования баз пространственных данных, географических информационных систем (ГИС).

**Задачи дисциплины**

Ключевые задачи сводятся к овладению базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий: иметь навыки использования программных средств и работы в компьютерных сетях, уметь создавать базы данных и использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», использовать геоинформационные технологии (ОПК-2); овладению знаниями об интерфейсе ГИС-пакетов, моделях, форматах данных, вводе пространственных данных и организации запросов в ГИС, умение создавать инфраструктуры пространственных данных (ПК-4); овладению методами организации, ведения, редактирования и контроля картографических и геоинформационных работ (ПК-15, овладению методами руководства коллективами в области картографии и геоинформатики (ПК-16).

В ходе изучения дисциплины студенты овладевают методами геоинформатики, теоретическими представлениями и практическими навыками применения геоинформационных технологий, географических баз данных и знаний для проектирования и эксплуатации географических информационных систем (ГИС), создания и использования тематических и общегеографических карт.

Частные задачи, достигаемые в процессе изучения соответствующих тем:

- формирование у студентов способностей сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации на локальном, региональном и глобальном уровнях;
- развитие способностей содержательной интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, данных статистических наблюдений, геодезических и спутниковых измерений, литературных источников;
- формирования умений использовать геоинформационные технологии, средства телекоммуникации, системы спутникового позиционирования, новые компьютерные технологии в научных исследованиях и хозяйственной практике;
- формирование навыков разработки географических информационных систем разного территориального охвата, масштаба, тематического содержания и целевого назначения;
- развитие умения использования картографических, геоинформационных и аэрокосмических материалов для решения научных, проектно-производственных, оборонных, культурно-образовательных задач, в том числе с использованием методов математического моделирования и компьютерных технологий.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина (модуль) «Геоинформатика» включена в Блок 1 учебного плана (шифр Б1.В.16) бакалавриата «картография и геоинформатика» – 05.03.03.

## Основные разделы (содержание) дисциплины

|     |   |
|-----|---|
| 1.  | Понятие ГИС. Место геоинформатики в системе наук.   |
| 2.  | Типы и источники пространственных данных в ГИС. Пространственное описание. Системы координат                                |
| 3.  | Базовые ГИС-технологии. Функции ГИС. Ввод, обработка, хранение данных в ГИС   |
| 4.  | Моделирование геопространства.  |
| 5.  | Классификации. Пространственные распределения.  |
| 6.  | Визуализация пространственных данных  |
| 7.  | Геоповерхности. Цифровые модели рельефа   |
| 8.  | ГИС как основа интеграции пространственных данных. ГИС и ДЗ. Web-ГИС. ГИС и Интернет.                                       |
| 9.  | Базы пространственных данных и ГИС. Разработка системного проекта ГИС. ГИС как информационная модель территории (геосистем) |
| 10. | Техническое и программное обеспечение ГИС   |

**Курсовые проекты или работы:** *не предусмотрены*

**Вид аттестации:** экзамены (5 и 7 семестры), зачет (6 семестр).

### Основная литература

#### 5.1. Основная литература:

1. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Жуковский ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2014. - 130 с. - [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=480499&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=480499&sr=1).

#### 5.2. Дополнительная литература:

2. Географические информационные системы в тематической картографии [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. П. Раклов. - [4-е изд.]. - Москва : Академический проект, 2014. - 176 с. : ил. - (Учебное пособие для вузов) (Gaudeamus). - Библиогр.: с. 150. - Библиогр.: с. 176. - ISBN 978-5-8291-1616-3 : 382 р. 08 к.

3. Аэрокосмические методы географических исследований [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М. : Академия, 2004. - 333 с., [16] л. цв. ил. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Библиогр.: с. 329-330. - ISBN 5769515295 : 225 р. 30 к.

4. Оформление карт. Компьютерный дизайн [Текст] : учебник / А. В. Востокова, С. М. Кошель, Л. А. Ушакова ; под ред. А. В. Востоковой. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 288 с. : ил. - Библиогр.: с. 281-282. - ISBN 5756702695.

Автор РПД