

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ОД.7 Географические информационные системы**

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обеспечение студентов необходимыми теоретическими и практическими навыками по использованию географических и других специальных информационных систем в землеустройстве, земельном и городском кадастрах. Рассматриваются общие принципы организации и функционирования географических информационных систем (ГИС), приводится расшифровка терминов и определений, рассматриваются картографические основы ГИС. Изучение ГИС технологий осуществляется на базе лицензионных программных продуктов AutoCad; ArcView; GeoMedia.

Задачами дисциплины является:

- изучение вопросов и возможных способов организации взаимодействия земельно-информационных подсистем;
- место геоинформационных систем в информационном обеспечении землеустроительных задач;
- принципы и технология разработки информационных систем в землеустройстве.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
ОПК-1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знать: основные теории и методы создания географических информационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов, кадастра недвижимости Уметь: использовать пакеты прикладных программ, базы и банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ. Владеть: средствами компьютерной графики (ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов с прикладными программными средствами).
ОПК-3	Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Знать: методы и средства ведения инженерно-геодезических и изыскательских работ, геоинформационные и кадастровые информационные системы, современные способы подготовки и поддержания информации в ГИС, способы определения площадей и перенесения проектов в натуру. Уметь: моделировать процесс организации территории административных образований и земельных участков, землепользований, рассчитывать параметры моделей и оптимизировать их с использованием программного обеспечения. Владеть: методикой кадастрового учета и оценки объектов недвижимости на основе современных информационных систем и технологий.

ПК-2	Способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	<p>Знать: приемы и методы обработки геодезической информации для целей землеустройства, кадастра недвижимости, мониторинга земель и градостроительной деятельности.</p> <p>Уметь: работать с современными геоинформационными и кадастровыми информационными системами.</p> <p>Владеть: необходимыми теоретическими и практическими навыками по использованию географических информационных систем в землеустройстве, земельном и городском кадастрах.</p>
ПК-4	Способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам	<p>Знать: экономико-математические методы и модели, связанные с решением оптимизационных задач, экономико-статистические модели и производственные функции при сборе и обработке баз данных.</p> <p>Уметь: использовать банки данных для накопления и переработки кадастровой информации, моделировать процесс организации территории административных образований и земельных участков.</p> <p>Владеть: методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.</p>

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Географические информационные системы» входит в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Автоматизированные системы кадастра».

4. Содержание разделов дисциплины

- Раздел 1. Введение в геоинформационные системы.
- Раздел 2. Модели пространственных данных.
- Раздел 3. Растровые и векторные модели данных.
- Раздел 4. Визуализация пространственных данных.
- Раздел 5. Тематические карты в ГИС.
- Раздел 6. Технология создания векторных карт.
- Раздел 7. Программное обеспечение ГИС.
- Раздел 8. Применение ГИС.

5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе по очной (заочной):

- 1. Контактная работа 72(25) в том числе:
 - лекции 28 (6) часов;
 - практических занятий – 28(4) часов;
- 2. Самостоятельная работа часов 36(83)
 - Аттестация – экзамен.