

## **Аннотация рабочей программы дисциплины «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве»**

### **1 Цель и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве» – обеспечить знания общих методов анализа, проектирования и эксплуатации автоматизированных систем, операций накопления, обработки и хранения землеустроительной информации, подготовки ее к виду, необходимому для расчетов с использованием пакетов прикладных программ, ввода и вывода информации, перевода в картографическую форму количественной информации, характеризующей структуру, динамику и взаимосвязи экономических явлений и землеустроительных процессов

#### **Задачи**

- формирование знаний о методах и принципах работы автоматизированных систем проектирования в землеустройстве;
- приобретение практических навыков в выборе информационной системы для проектирования в землеустройстве;
- формирование практических навыков настройки и работы автоматизированных систем проектирования в землеустройстве.

### **2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

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

ПК-3 – способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах

ПК-4 – способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам

ПК-8 – способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)

ПК-10 – способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ

### **3. Содержание дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Автоматизированные системы проектирования
  - 1.1 Основные понятия
  - 1.2 Основные функции
  - 1.3 Классификация САПР
2. Основные принципы построения в САПР
  - 2.1 Генерализованная информационно-логическая модель функциональной структуры САПР
  - 2.2 Классификация средств обеспечения
  - 2.3 Концептуальные положения создания АСП
3. Основные требования к проектированию системы и элементов АСП
  - 3.1 Общая технологическая схема выполнения процессов землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме
  - 3.2 Графический редактор – составная часть САЗПР
  - 3.3 Задача вычисления площадей контурных и линейных объектов
  - 3.4 Формы вывода исходных и результирующих данных
  - 3.5 Защита информации
4. САПР продукты в сфере землеустройства
  - 4.1 Сравнительный анализ актуальных САПР в землеустройстве
  - 4.2 САПР для целей землеустройства
5. САПР продукты для проведения кадастровых работ
  - 5.1 Сравнительный анализ актуальных САПР для проведения кадастровых работ
  - 5.2 САПР для проведения кадастровых работ
6. Обзор разработчиков САПР и ГИС: ESTI MAP
  - 6.1 Программные продукты для анализа данных дистанционного зондирования
  - 6.2 Программные продукты для подготовки и оцифровки растровых изображений и редактирования векторных карт
  - 6.3 Программные продукты для подготовки карт территориального планирования
  - 6.4 Программные продукты для управления земельно-имущественным комплексом
7. Обзор разработчиков САПР и ГИС: Bentley
  - 7.1 Программные продукты для планирования и проектирования генпланов
  - 7.2 Программные продукты для управления земельными ресурсами на различных уровнях
8. Экономика САПР и ГИС в землеустройстве
  - 8.1 Основные показатели экономического эффекта применения САПР и ГИС в землеустройстве

8.2 Эффективность автоматизированного преобразования  
землеустроительной информации

9. Перспективы развития систем автоматизированного проектирования в  
землеустройстве

9.1 Современные перспективные развития САПР

9.2 Искусственный интеллект в САПР

9.3 Экспертные системы в САПР

10. Построение цифровой модели рельефа

10.1 Общие понятия

10.2 Программы для создания цифровой модели рельефа

10.3 Виртуально-реалистические изображения местности

#### **4. Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации**

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетных единицы. По итогам  
изучаемого курса студенты защищают курсовую работу и сдают экзамен.  
Дисциплина изучается: по очной на 4 курсе, в 7 семестре и заочной форме на  
5 курсе, в 9 семестре.