

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ЧОУ ВО «МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

Кафедра экономики кадастра

СОГЛАСОВАНО

Начальник Учебно-методического  
управления

«07» сентября 2016 г.

А.А.Бодров

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной  
работе

«07» сентября 2016 г.

С.Н. Перов



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ  
(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль подготовки «Городской кадастр»

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методической комиссии «06» сентября 2016 г.

Руководитель образовательной программы Е.А. Кукольников

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экономики и кадастра «05» сентября 2016 года (протокол № 3)

Заведующий кафедрой В.М. Рамзаев

г. Самара – 2016 г.

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Географические и земельные информационные системы» являются: формирование знаний о современных геоинформационных системах, умений и навыков, а также их использования в кадастровой и картографической деятельности.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Данная учебная дисциплина входит в состав обязательных дисциплин вариативной части учебного плана направления подготовки. Для усвоения дисциплины необходимы знания, полученные в результате освоения курсов «Информатика», «Геодезия», «Картография», «Основы землеустройства», «Информационные технологии в кадастре».

Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины, необходимы в качестве основы для освоения иных дисциплин, например, таких как «Инвентаризация городской недвижимости», «Государственный и муниципальный контроль в земельных отношениях».

## **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Географические и земельные информационные системы» способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-3+ по данному направлению подготовки ВО:

а) общепрофессиональных:

способностью 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 (ОПК-1).

б) профессиональных:

способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах (ПК-5)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные категории и понятия географических информационных систем;
- основные эпохи и современные тенденции развития геоинформатики;
- основные источники пространственных данных;

Уметь:

- пользоваться программным обеспечением «MapInfo»;
- создавать электронную карту, анализировать пространственную информацию средствами ГИС;
- готовить тематические выборки по заданным критериям;

Владеть / быть в состоянии продемонстрировать:

- основным инструментарием современных ГИС;
- процессом и этапами разработки ГИС и наполнения ее пространственной информацией;
- методами применения электронных карт в различных отраслях хозяйства;
- способами использования внешних источников графической информации.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа:  
для заочной формы обучения 5 лет: 4 – лекции, 8 – практические занятия, 123 – самостоятельная работа, 9 – экзамен.

##### 4.1 Структура учебной дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины и виды учебной работы	Форма обучения	Всего часов/ЗЕТ	Семестры	
			7	8
			Количество часов в семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	заочная 5 л.	144/3	144	
Аудиторные занятия	заочная 5 л.	12	12	
Лекции	заочная 5 л.	4	4	
Практические занятия	заочная 5 л.	8	8	
Внеаудиторная работа	заочная 5 л.	123	123	
Вид итогового контроля - зачет	заочная 5 л.			
Вид итогового контроля - экзамен	заочная 5 л.	9	9	
Вид итогового контроля – зачет с оценкой	заочная 5 л.			

## 4.2 Содержание учебной дисциплины (по разделам)

[illegible]

### 4.3. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	<b>Тема 1.</b> Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных	Аналитический обзор пакетов прикладных программ для обработки топографо-геодезической информации. Назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства систем ГИС «ИнГео», MAP 3D, Geomedia.
2	<b>Тема 2.</b> Система земельно-кадастровой информации	Понятие информационного обеспечения земельного кадастра. Виды, структура и источники информации. Прогнозирование земельно-кадастровой информации. Точность информации. Генерализация земельно-кадастровой информации. Формирование земельно-кадастровых баз и банков данных.
3	<b>Тема 3.</b> Геоинформационные системы	Аналитический обзор геоинформационных систем. Инструментальные ГИС - MapInfo. Назначение, функциональные возможности, особенности системы MapInfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта в системе MapInfo. Анализ и интерпретация информации. Структурированный язык запросов - SQL. Основные технологические процессы создания ГИС проекта в MapInfo.
4	<b>Тема 4.</b> Земельные информационные системы	Аналитический обзор функциональных возможностей земельно-информационных систем: функции, задачи и объекты земельной информационной системы.

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины используются следующие формы учебной работы:

- лекции - традиционные лекции, сопровождающиеся демонстрацией компьютерных презентаций и видеоматериалов, лекции в активной и интерактивной формах;
- практические занятия - обсуждение лекционного материала, решение задач, решение кейсов, консультирование преподавателем по теоретическим и практическим аспектам дисциплины, практические занятия в активной и интерактивной формах;
- внеаудиторная работа обучающихся - усвоение лекционного материала, изучение и усвоение материалов основной и дополнительной литературы по дисциплине, подготовка к практическим занятиям, подготовка контрольных работ, подготовка к текущему и промежуточному контролю знаний;
- текущий контроль успеваемости – проверочные, контрольные работы, устные опросы, проверка выполнения заданий на внеаудиторную работу;
- промежуточный контроль успеваемости – курсовой проект, устный экзамен (8 семестр).

### 5.1 Активные и интерактивные формы проведения учебных занятий

Тема дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во уч. часов в активной и/или интерактивной форме	Активная и/или интерактивная форма
<b>Тема 1.</b> Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных	Практическое занятие	4	Ознакомление с основными функциональными возможностями ГИС «ИнГео», MAP 3D, Geomedia
<b>Тема 3.</b> Геоинформационные системы	Практическое занятие	4	Создание ГИС проекта в MapInfo
Итого		8	

### Задания для проведения занятий в активной и/или интерактивной форме

В ходе выполнения практических работ проводится аналитический обзор пакетов прикладных программ для обработки топографо-геодезической информации. Определяется назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства систем ГИС «ИнГео», MAP 3D, Geomedia. Среди инструментальных ГИС особое внимание уделяется MapInfo. Рассматриваются назначение, функциональные возможности, особенности данной системы. Изучаются структура электронной карты (проекта), параметры проекта в системе MapInfo. Проводится анализ и интерпретация информации, использование структурированного языка запросов - SQL. Определяются основные технологические процессы создания ГИС проекта в MapInfo.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости включают в себя контрольные работы, тесты по темам дисциплины.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины включают вопросы к экзамену.

Разнообразные оценочные средства направлены на выявление качества усвоенных знаний, степени сформированности компетенций, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом направления «Землеустройство и кадастры», учебным планом и рабочей программой дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Структура и содержание внеаудиторной работы
	<b>Тема 1.</b> Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных	<b>Составление глоссария.</b> <b>Конспектирование вопросов</b> Аналитический обзор пакетов прикладных программ для обработки топографо-геодезической информации. Назначение, область применения, исходные данные, функциональные возможности, достоинства систем ГИС «ИнГео», MAP 3D, Geomedia.

	<b>Тема 2. Система земельно-кадастровой информации</b>	<b>Составление глоссария.</b> <b>Конспектирование вопросов</b> Понятие информационного обеспечения земельного кадастра. Виды, структура и источники информации. Прогнозирование земельно-кадастровой информации. Точность информации. Генерализация земельно-кадастровой информации. Формирование земельно-кадастровых баз и банков данных.
	<b>Тема 3. Геоинформационные системы</b>	<b>Составление глоссария.</b> <b>Конспектирование вопросов</b> Аналитический обзор геоинформационных систем. Инструментальные ГИС - MapInfo. Назначение, функциональные возможности, особенности системы MapInfo. Структура электронной карты (проекта), параметры проекта в системе MapInfo. Анализ и интерпретация информации. Структурированный язык запросов - SQL. Основные технологические процессы создания ГИС проекта в MapInfo.
	<b>Тема 4. Земельные информационные системы</b>	<b>Составление глоссария.</b> <b>Конспектирование вопросов</b> Аналитический обзор функциональных возможностей земельно-информационных систем: функции, задачи и объекты земельной информационной системы.

Учебно-методическое обеспечение внеаудиторной работы обучающихся включает задания для контрольных работ и курсовых проектов для студентов заочной формы обучения, рекомендованный перечень информационных источников, требования к выполнению контрольных работ и курсовых проектов.

Указанные оценочные средства и учебно-методическое обеспечение внеаудиторной работы представлены в методических рекомендациях для обучающихся по направлению 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», профилю «Городской кадастр» и методических рекомендациях по внеаудиторной работе обучающихся по направлению «Землеустройство и кадастры», профилю «Городской кадастр».

Курсовой проект посвящен применению геоинформационной системы и специализированного программного обеспечения при создании информационной основы для земельно-кадастровой информационной системы на уровне муниципального образования.

Примерная тема курсового проекта: «Проект информационной основы земельно-информационной системы на уровне муниципального образования».

Исходными материалами для курсового проекта являются:

- границы муниципального образования Самарской области;
- дежурно-кадастровая карта 2014-2016 гг.;
- сельскохозяйственные планы масштаба 1:10 000;
- топографическая карта М 1:100 000 на территорию Самарской области.

Целью курсового проекта является создание ГИС проекта в MapInfo для оценки состояния земельного ресурса на уровне муниципального образования.

Для достижения поставленной цели необходимо выполнить следующее:

- рассмотреть общие сведения о муниципальном образовании;
- привести в единую систему координат земельно-кадастровые, картографические материалы и ортофотопланы;
- дать характеристику исходной картографической, землеустроительной и кадастровой информации;

- разработать логическую и физическую структуру проекта MapInfo; структуру и содержание информационных баз данных;
- создать виды и тематические карты, SQL-запросы, шаблоны для подготовки документа к печати;
- выполнить анализ состояния земельного ресурса муниципального образования.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### ***а) основная литература***

1. Блиновская, Я.Ю. Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 112 с.
2. Геоинформатика: учеб. пособие / Д. В. Лисицкий ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2012. – 114 с.
3. Игнатов, Ю.М. Географические и земельно-информационные системы / Ю.М. Игнатов, А.Ю. Игнатова. – Кемерово, 2012. – 189 с.
4. Норенков, И.П. Автоматизированные информационные системы: Учебное пособие / И.П. Норенков. – М.: МГТУ им. Баумана, 2011. – 342 с.
5. Синянский И. А. Географические информационные системы : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [И. А. Синянский, А. В. Севостьянов, В. А. Севостьянов, Н. И. Манешина]. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 320 с.
6. Шибеко Л. Ф., Яроцкая Е. В. Географические информационные системы: учеб.- метод. пособие / Л.Ф. Шибеко [и др.]. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 108 с.

### ***б) дополнительная литература:***

1. Козырев А.В. Геоинформационные системы: Учебно-методический комплекс. [Электронный ресурс] Белгород: НИУ БелГУ. - 2012. Режим доступа: <http://pegas.bsu.edu.ru/course/view.php?id=1110>
2. Ловцов Д.А. Геоинформационные системы: Учебное пособие. [Электронный ресурс] М : Российская академия правосудия, 2012. - 191 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140619>
3. Полежаева Е.Ю. Геодезия с основами кадастра и землепользования: Учебник: [Электронный ресурс] Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2009. - 260 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143492>

### ***в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы***

1. <http://fkprf.ru> – сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии «РОСРЕЕСТР»
2. <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections/geodesyandcartography> – сайт Министерства экономического развития Российской Федерации
3. <http://geostart.ru/phpBB/index.php> – форум геодезистов, топографов и кадастровых инженеров



## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются: учебные аудитории, оснащенные необходимой мебелью и учебной доской, мультимедийный проектор, ноутбук, экран.

Материально-техническое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает в себя библиотеку и библиотечные фонды, читальный зал, компьютерные классы с доступом в сеть Интернет, к электронным библиотечным системам, программным продуктам и информационным справочным системам.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОСЗ+ ВО по направлению «Землеустройство и кадастры».

Авторы:



Л.А. Гнучих, к.т.н., доцент

Рецензент:



В.В. Баранова, к.э.н., доцент

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНСТИТУТ РЫНКА»

Кафедра экономики и кадастра

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой экономики и  
кадастра

«05» сентября 2016 г.  
В.М. Рамзаев

УТВЕРЖДАЮ

Начальник Учебно-методического  
управления

«05» сентября 2016 г.  
А.А. Бодров

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Учебная дисциплина

**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**  
(наименование дисциплины (модуля))

Для студентов заочной формы обучения

Направление 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль «Городской кадастр»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Составитель:

Л.А. Гнучих, к.т.н., доцент

г. Самара – 2016 г.

## 1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

### Итоговый тест

#### А) Тестовые задания для подготовки к тестированию:

1. К задачам информационного обеспечения системы земельного кадастра относятся:

- ☒ прогноз развития земельного рынка;
- ☒ прогноз землепользования;
- ☒ правовое обеспечение функционирования системы ГЗК;
- ☒ анализ эффективности системы земельного кадастра, использования земель;
- ☐ прогноз развития рынка земельно-информационных систем;
- ☐ подготовка специалистов в области земельного кадастра.

2. Информация, применяемая в системе управления земельными ресурсами, по уровням доступа подразделяется на:

- ☒ открытую;
- ☒ ограниченную;
- ☒ закрытую;
- ☐ недокументированную;
- ☐ стратегическую.

3. Соотнесите виды информации для целей управления земельными ресурсами и их группы:

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| 1. по управляющему воздействию | 1. управляющая         |
| 2. по виду представления       | 2. недокументированная |
| 3. по степени переработки      | 3. первичная           |
| 4. по уровню управления        | 4. стратегическая      |
|                                | 5. текстовая           |

*Правильные варианты ответа: 1–1, 2–2, 3–3, 4–4.*

4. Закончите предложение:

Информация, зафиксированная на любом материальном носителе с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать – ... информация.

*Правильные варианты ответа: документированная;*

5. Закончите предложение:

Информация, подготовленная в рамках системы государственного управления земельными ресурсами называется ...

*Правильные варианты ответа: внутрисистемная.*

6. Вставьте правильное слово:

... технологии — совокупность процессов, процедур, регламентов, аппаратно-технических, математических и лингвистических средств, функционирующих в целях сбора, хранения, переработки и распространения информации.

*Правильные варианты ответа: информационные.*

7. Вставьте правильное слово:

... карта — цифровая модель земной поверхности, сформированная с учетом законов картографической генерализации, в принятых для карт проекциях, разграфках, системе координат и высот.

*Правильные варианты ответа: цифровая.*

8. Выберите правильный ответ:

Географические информационные системы по территориальному охвату разделяют на:

- ☒ локальные;
- ☒ региональные;
- ☒ муниципальные;
- ☐ геологические;
- ☐ настольные.

9. Выберите правильный ответ:

Основные компоненты (подсистемы) геоинформационные технологии при ведении кадастра:

- ☒ подсистема хранения данных;
- ☒ подсистема вывода данных;
- ☒ база данных;
- ☐ монитор;
- ☐ пользовательский интерфейс.

**10.** Закончите предложение:

Описательная информация, которая хранится в базе данных об объектах, расположенных на карте – ... информация.

*Правильные варианты ответа: атрибутивная.*

**11.** Вставьте правильное слово:

... модель данных основывается на представлении карты в виде точек, линий и плоских замкнутых фигур.

*Правильные варианты ответа: векторная.*

**12.** Выберите правильный ответ:

Модель данных, основанная на представлении карты с помощью регулярной сетки одинаковых по форме и площади элементов:

- ☐ векторная;
- ☒ растровая;
- ☐ реляционная;
- ☐ объектная.

**13.** Упорядочите этапы создания базы векторных данных:

1. ввод пространственных данных;
2. ввод данных об атрибутах;
3. увязка пространственных и атрибутивных данных.

*Правильные варианты ответа: 1, 2, 3.*

**14.** Выберите правильный ответ:

Модели данных разделяют на:

- ☒ иерархические;
- ☒ реляционные;
- ☐ растровые;
- ☐ векторные.

**15.** Закончите предложение:

Информация, организованная в виде таблиц, разделенных на строки и столбцы, на пересечении которых содержатся значения данных — ... база данных.

*Правильные варианты ответа: реляционная.*

**16.** Вставьте правильное слово:

... информационная система — это географическая информационная система земельно-ресурсной и земельно-кадастровой направленности.

*Правильные варианты ответа: земельная.*

**17.** Выберите правильный ответ:

Основные задачи создания и ведения земельной информационной системы:

- ☒ установление ставок земельного налога и нормативов платежей;
- ☒ обеспечение защиты прав собственников и владельцев земли;
- ☐ определение экологических характеристик земельных участков;
- ☐ информационное обеспечение сбора налога на доходы физических лиц;
- ☐ поддержка принятия решений.

**18.** Выберите правильный ответ:

Формируют и обновляют банк данных земельно-кадастровой информации следующим путем:

- ☒ используя системы государственного статистического учета;

- ☒ используя информацию по сделкам с земельными участками;
- ☐ используя систему бюро технической инвентаризации;
- ☐ используя информацию по сделкам с объектами недвижимости;
- ☐ используя системы государственного статистического учета и бюро технической инвентаризации.

**19. Выберите правильный ответ:**

Необходимая информация о земельном участке в системе ГЗК:

- ☒ площадь;
- ☒ экологическое состояние;
- ☒ наличие коммуникаций;
- ☐ Ф.И.О. соседей;
- ☐ видовой состав флоры и фауны.

**20. Выберите правильный ответ:**

Обязательно предоставляют информацию для формирования банка данных ГЗК:

- ☒ ФГУ «Земельная кадастровая палата»;
- ☒ физические и юридические лица;
- ☐ риэлторские фирмы;
- ☐ бюро технической инвентаризации;
- ☐ государственная налоговая инспекция.

**21. Выберите правильный ответ:**

Представляют информацию по согласованию для формирования банка данных ГЗК:

- ☐ территориальный орган Росреестра в районе (городе);
- ☒ государственная налоговая инспекция;
- ☒ регистрационная палата;
- ☒ геодезическая организация;
- ☐ органы государственной и территориальной власти;
- ☐ ФГУ «Земельная кадастровая палата».

**22. Выберите правильный ответ:**

ГИС-технологии в функциональном отношении при создании ЗИС должны обеспечивать:

- ☒ возможность моделирования территории;
- ☒ изготовление графических (включая картографические) документов;
- ☐ информационную поддержку принятия решений физических лиц;
- ☐ накопление специальной информации в реляционной базе данных;
- ☐ поиск данных о административных образованиях посредством прямого обращения к реляционной базе данных.

**23. Выберите правильный ответ:**

Посредством ГИС в области мониторинга земель возможно решение следующих задач:

- ☒ оценка состояния и динамика земельных ресурсов по различным параметрам;
- ☒ прогноз возможного изменения качества земель;
- ☐ эволюция почв;
- ☐ динамика населения административного образования;
- ☐ оценка объема заготавливаемой древесины.

**24. Выберите правильный ответ:**

Организации, представляющие информацию для целей управления земельными ресурсами:

- ☒ физические и юридические лица;
- ☒ ведомства, ведущие земельный кадастр;
- ☐ Роскартография;
- ☐ экологические;
- ☐ коммерческие фирмы.

**25. Выберите правильный ответ:**

Основой формирования базы данных ЗИС являются:

- ☒ данные ГЗК;
- ☐ данные кадастровой оценки земельных участков;
- ☐ данные городского, водного и лесного кадастров;
- ☐ данные дистанционного зондирования Земли.

## **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **Вопросы к экзамену**

Экзаменационный билет состоит из 2 теоретических вопросов из следующего перечня:

1. Общие требования к кадастровой карте.
2. Функции, операции геоинформационной ( графической ) системы для создания кадастровой карты объектов недвижимости.
3. Работа с графическими объектами типов: точечными, линейными, площадными, текстовыми.
4. Добавление нового графического объекта по данным геодезических (картометрических) измерений, визуального отображения.
5. Удаление, объединение, разделение графических объектов.
6. Контроль ввода, редактирование и удаление графических объектов.
7. Связь графических объектов с семантическими объектами в базах данных.
8. Основные виды, структура и содержание производных документов об объектах недвижимости.
9. Виды запросов.
10. Структура и порядок построения запроса.
11. Стандартные запросы.
12. Составление и вывод документов на бумажные и электронные носители.
13. Информация и ее основные свойства. Синтаксическая, семантическая и прагматическая информация.
14. Качество информации. Меры информации.
15. Основные системы классификации информации.
16. Понятие кодирования информации.
17. Понятие информационных систем. Структура информационных систем.
18. Понятие баз данных. Основные модели баз данных.
19. Понятие системы управления базами данных. Архитектура СУБД. Основные функции. Внутренняя и внешняя модели баз данных.
20. Понятие ГИС. Классификация ГИС.
21. Подсистемы ГИС: управления, сбора данных, ввода и хранения, поиска и анализа, вывода информации. Назначение и основные характеристики.
22. Технические устройства для работы с графической информацией.
23. Комплект программных средств для обеспечения работы ГИС.
24. Файловая система и форматы графических данных в ГИС.
25. Развитие ГИС. Обзор ГИС на российском рынке.
26. Базовые структуры данных в ГИС. Растровые модели. Достоинства и недостатки.
27. Понятие тематических карт. Тематические выборки.
28. Понятие земельно-информационной системы. Структура ЗИС.
29. Формирование баз и банков земельно-кадастровых данных.
30. Защита информации в ГИС и ЗИС.
31. Назначение и функциональные возможности ГИС MapInfo
32. Изучение основных возможностей MapInfo. Загрузка проекта. Просмотр содержимого таблицы как карты, и в обычном табличном представлении.

33. Масштабирование в MapInfo. Интерактивное получение тематической информации.
34. Интерактивное геокодирование. Геокодирование по разным таблицам.
35. Создание таблиц-карт. Описание структуры. Создание графических примитивов.
36. Изучение запросов MapInfo. Язык запросов, поля таблиц, свойства объектов.
37. Хранения информация в MapInfo. Понятие таблиц и рабочих наборов.
38. Диалоговое окно «Управление слоями». Назначение, функции.
39. Картографическая легенда. Понятие, назначение, процесс создания.
40. Инструментальные средства создания и редактирования объектов в MapInfo. Типы векторных объектов.
41. Использование растровых изображений в MapInfo. Форматы, процедуры регистрации. Назначение.
42. Понятие запросов в ГИС. Составление запросов в ГИС MapInfo. Атрибутивные и пространственные операторы.
43. Функции, используемые в запросах (расчетные и групповые). Примеры, назначение.
44. Способы сохранения результатов выполнения запросов. Преимущества и недостатки.

### **3. Учебно-методическое обеспечение внеаудиторной работы обучающихся**

Контрольная работа состоит из двадцати вариантов. Каждый вариант контрольной работы содержит 2 теоретических вопроса. Вариант контрольной работы определяется по последней цифре шифра-номера личного дела студента. При окончании номера на «0» выполняется вариант №10, при последней цифре «1» - вариант №1 и т.д.

#### ***Задания для контрольной работы***

##### **Вариант 1**

1. Общие требования к кадастровой карте.
2. Создание таблиц-карт. Описание структуры. Создание графических примитивов.

##### **Вариант 2**

1. Функции, операции геоинформационной (графической ) системы для создания кадастровой карты объектов недвижимости.
2. Понятие земельно-информационной системы. Структура ЗИС.

##### **Вариант 3**

1. Работа с графическими объектами типов: точечными, линейными, площадными, текстовыми.
2. Назначение и функциональные возможности ГИС MapInfo.

##### **Вариант 4**

1. Добавление нового графического объекта по данным геодезических (картометрических) измерений, визуального отображения
2. Изучение запросов MapInfo. Язык запросов, поля таблиц, свойства объектов.

##### **Вариант 5**

1. Удаление, объединение, разделение графических объектов.
2. Базовые структуры данных в ГИС. Растровые модели. Достоинства и недостатки.

#### Вариант 6

1. Контроль ввода, редактирование и удаление графических объектов.
2. Масштабирование в MapInfo. Интерактивное получение тематической информации.

#### Вариант 7

1. Связь графических объектов с семантическими объектами в базах данных.
2. Диалоговое окно «Управление слоями» в MapInfo. Назначение, функции.

#### Вариант 8

1. Основные виды, структура и содержание производных документов об объектах недвижимости.
2. Хранения информация в MapInfo. Понятие таблиц и рабочих наборов.

#### Вариант 9

1. Виды запросов к базам данных
2. Картографическая легенда. Понятие, назначение, процесс создания

#### Вариант10

1. Структура и порядок построения запроса.
2. Инструментальные средства создания и редактирования объектов в MapInfo. Типы векторных объектов.

#### Вариант 11

1. Стандартные запросы к базе географических данных.
2. Использование растровых изображений в MapInfo. Форматы, процедуры регистрации. Назначение.

#### Вариант 12

1. Составление и вывод документов на бумажные и электронные носители.
2. Понятие запросов в ГИС. Составление запросов в ГИС MapInfo. Атрибутивные и пространственные операторы.

#### Вариант 13

1. . Информация и ее основные свойства. Синтаксическая, семантическая и прагматическая информация
2. Изучение основных возможностей MapInfo. Загрузка проекта. Просмотр содержимого таблицы как карты, и в обычном табличном представлении.

#### Вариант 14

1. Файловая система и форматы графических данных в ГИС.
2. Функции, используемые в запросах (расчетные и групповые). Примеры, назначение.

#### Вариант 15

1. Основные системы классификации информации
2. Защита информации в ГИС и ЗИС.

#### Вариант 16

1. Развитие ГИС. Обзор ГИС на российском рынке
2. Способы сохранения результатов выполнения запросов. Преимущества и недостатки



Вариант 17

1. Понятие информационных систем. Структура информационных систем
2. Основные функции MapInfo. Использование различных способов представления информации.

Вариант 18

1. Понятие ГИС. Классификация ГИС.
2. Технические устройства для работы с графической информацией

Вариант 19

1. Подсистемы ГИС: управления, сбора данных, ввода и хранения, поиска и анализа, вывода информации. Назначение и основные характеристики
2. Понятие тематических карт. Тематические выборки.

Вариант 20

1. Комплект программных средств для обеспечения работы ГИС.
2. Формирование баз и банков земельно-кадастровых данных.

Оценивание обучающихся производится в соответствии с таблицей:

Вид контроля	Количество баллов	
	min	max
Опрос по темам семинарских занятий	5	10
Контрольная работа	15	35
Тест	5	10
Составление конспекта	5	10
Глоссарий	5	10
Итого за работу в семестре	35	75
Экзамен (ответ по билету)	15	25
Всего	50	100

Соответствие баллов рейтинга числовым оценкам по итогам обучения:

До 50 баллов – «неудовлетворительно»;

От 50 до 69 баллов – «удовлетворительно»;

От 70 до 89 баллов – «хорошо»;

От 90 до 100 баллов – «отлично».