

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбинов Балдир Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2024 16:24:11  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Институт землеустройства, кадастров и мелиорации**

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Землеустройство

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института  
землеустройства, кадастров  
и мелиорации

\_\_\_\_\_

уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

ФИО

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.В.ДВ.06.01 Автоматизированные системы проектирования  
геопространственных данных**

**. Направление подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование  
Геодезия**

**бакалавр**

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра  
Разработчик (и)

Землеустройство

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Института  
землеустройства, кадастров и  
мелиорации

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

И.О.Фамилия

Улан – Удэ, 2024

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.
4. Оценочные материалы по дисциплине включают в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля), персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1	2	3	4	5	
<b>Универсальные компетенции</b>					
ПКС-5	способен внедрять разработанные технические решения и проекты в области геодезии и дистанционного зондирования	ИД-1 <sub>ПКС-5</sub> Распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	инженерно-геодезические работы	распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	внедрения разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)
		ИД-2 <sub>ПКС-5</sub> Контролирует полноту и соответствие заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	программу инженерно-геодезических изысканий	осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий	контроля полноты и соответствия заданий исполнителей программе инженерно-геодезических изысканий
ПКС-8	способен проводить тестирования, исследования, поверке, юстировке, эксплуатации и аттестации геодезического, аэрофотосъемочного и фотограмметрического оборудования	ИД-1 <sub>ПКС-8</sub> Применяет компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	применять компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	применения компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности
		ИД-2 <sub>ПКС-8</sub> Пользуется всеми геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	геодезические приборы и инструменты	пользоваться геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	применения геодезических приборов и инструментов, имеющихся в организации
		ИД-3 <sub>ПКС-8</sub> Знает принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	применять принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	эксплуатации и аттестации приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий

**2. РЕЕСТР**

**элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень вопросов для зачета
	Критерии оценки зачета
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО), в том числе самостоятельной работы</b>	
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Комплект тестовых заданий
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект вопросов входного контроля
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень тем рефератов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень тем докладов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Перечень тем составления опорных конспектов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект вопросов для проведения устных и письменных опросов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания
	Комплект заданий для практических(лабораторных работ)
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
Шкала оценивания	
Интерактивный тренинг	
Критерии оценивания	
Шкала оценивания	

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля) / практики

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ПКС-5 способен внедрять разработанные технические решения и проекты в области геодезии и дистанционного зондирования	ИД-1 <sub>ПКС-5</sub>	Полнота знаний	инженерно-геодезические работы	не знает инженерно-геодезические работы	плохо знает инженерно-геодезические работы	знает инженерно-геодезические работы	в полной мере знает инженерно-геодезические работы	Вопросы текущего контроля, отчет по практике, вопросы зачета с оценкой
		Наличие умений	распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями и (подразделениями)	не умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	Умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями), но допускает ошибки	в полной мере умеет распределять задания на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	
		Наличие навыков (владение опытом)	внедрения разработанных технических решений и проектов в на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями	не владеет навыками внедрения разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	владеет некоторыми навыками внедрения разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	владеет навыками внедрения разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями), но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками внедрения разработанных технических решений и проектов на выполнение инженерно-геодезических работ между исполнителями (подразделениями)	

			и (подразделениями)					
	ИД-2 <sub>ПКС-5</sub>	Полнота знаний	программу инженерно-геодезических изысканий	не знает программу инженерно-геодезических изысканий	плохо знает программу инженерно-геодезических изысканий	знает программу инженерно-геодезических изысканий	в полной мере знает программу инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие умений	осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	не умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	Умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере умеет осуществлять контроль полноты и соответствия заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие навыков (владение опытом)	контроля полноты и соответствия заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	не владеет навыками контроля полноты и соответствия заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	владеет некоторыми навыками контроля полноты и соответствия заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	владеет навыками контроля полноты и соответствия заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками контроля полноты и соответствия заданий исполнителей программы инженерно-геодезических изысканий	
ПКС-8 способен проводить тестирования, исследования, поверку, юстировку, эксплуатации и метрологической аттестации геодезического, аэрофотоосъемочного и фотограмметрического оборудования	ИД-1 <sub>ПКС-8</sub>	Полнота знаний	компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	не знает компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	плохо знает компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	знает компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	в полной мере знает компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	Вопросы текущего контроля, отчет по практике, вопросы зачета с оценкой
		Наличие умений	применять	не умеет применять	умеет применять	Умеет применять	в полной мере умеет	

			компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, но допускает ошибки	применять компьютерные технологии для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности
		Наличие навыков (владение опытом)	применения компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	не владеет навыками применения компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	владеет некоторыми навыками применения компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности	владеет навыками применения компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками применения компьютерных технологий для анализа данных, хранящихся в государственных информационных системах обеспечения градостроительной деятельности
	ИД-2пкс. 8	Полнота знаний	геодезические приборы и инструменты	не знает геодезические приборы и инструменты	плохо знает геодезические приборы и инструменты	знает геодезические приборы и инструменты	в полной мере знает геодезические приборы и инструменты
		Наличие умений	пользоваться геодезическим прибором и инструментами, имеющимися в организации	не умеет пользоваться геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации	умеет пользоваться геодезическим прибором и инструментами, имеющимися в организации	Умеет пользоваться геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации, но допускает ошибки	в полной мере умеет пользоваться геодезическими приборами и инструментами, имеющимися в организации
		Наличие навыков (владение)	применения геодезических	не владеет навыками применения геодезических	владеет некоторыми навыками применения	владеет навыками применения геодезических	в полной мере владеет навыками применения



		ие опытом)	приборов и инструментов, имеющиеся в организации	приборов и инструментов, имеющиеся в организации	геодезических приборов и инструментов, имеющиеся в организации	х приборов и инструментов, имеющиеся в организации, но допускает некоторые неточности	геодезических приборов и инструментов, имеющиеся в организации
ИД-Зпкс-8	Полнота знаний	принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	не знает принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	плохо знает принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	знает принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	в полной мере знает принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	
	Наличие умений	применять принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	не умеет применять принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	умеет применять принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	Умеет применять принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере умеет применять принципы действия и устройство приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	
	Наличие навыков (владение опытом)	эксплуатации и метрологической аттестации приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	не владеет навыками эксплуатации и метрологической аттестации приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	владеет некоторыми навыками эксплуатации и метрологической аттестации приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	владеет навыками эксплуатации и метрологической аттестации приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками эксплуатации и метрологической аттестации приборов и инструментов для инженерно-геодезических изысканий	

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база</b> <b>проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b> <b>Б1.В.ДВ.06.01 Автоматизированные системы обработки геопространственных данных</b> <b>Т</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики</b> <b>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

**Перечень ПК- вопросов к зачету**

1. Информационные технологии. (ПКС-5, ПКС-8).
2. Геопространственные данные. Термины и определения. (ПКС-5, ПКС-8).
3. Данные, пространственные данные. (ПКС-5, ПКС-8).
4. Географические данные. (ПКС-5, ПКС-8).
5. Общие сведения о системах обработки геопространственных данных. (ПКС-5, ПКС-8).
6. Современные инструментальные средства для обработки геопространственных данных. (ПКС-5, ПКС-8).
7. Программное обеспечение. (ПКС-5, ПКС-8).
8. Техническое обеспечение. (ПКС-5, ПКС-8).
9. Сбор геопространственных данных (ПКС-5, ПКС-8).
10. ГИС. (ПКС-5, ПКС-8).
11. Модели пространственных данных.
12. Классификация ГИС по территориальному уровню, назначению, архитектуре. (ПКС-5, ПКС-8).
13. Инфраструктура ГИС. (ПКС-5, ПКС-8).
14. Отечественные и зарубежные полнофункциональные ГИС. (ПКС-5, ПКС-8).
15. Особенности полнофункциональных ГИС. (ПКС-5, ПКС-8).
16. Область применения ГИС. (ПКС-5, ПКС-8).
17. Организация информации в ГИС. (ПКС-5, ПКС-8).
18. Базы данных. (ПКС-5, ПКС-8).
19. Цифровое моделирование и цифровые модели (цифровая картография, цифровая карта, ЦММ, ЦМР, ЦМО). (ПКС-5, ПКС-8).
20. Информационная основа ГИС – цифровые модели реальности (цифровые, аналоговые). (ПКС-5, ПКС-8).
21. Цифровые модели данных (растровые, векторные). (ПКС-5, ПКС-8).
22. Цифровое картографирование России. (ПКС-5, ПКС-8).
23. Инфраструктура пространственных данных. (ПКС-5, ПКС-8).
24. Проект ГИС ПАНОРАМА. (ПКС-5, ПКС-8).
25. Технология ГИС Карта 2011. (ПКС-5, ПКС-8).
26. Основные задачи, решаемые в ГИС Карта 2011.
27. Структура ПО ГИС Карта 2011. (ПКС-5, ПКС-8).
28. Виды обрабатываемых данных ГИС Карта 2011.
29. Технология создания и обновления ЦТП, ЦММ, ЦМР, трехмерных сцен средствами ГИС (ПКС-5, ПКС-8).
30. Система классификации и кодирования, правила цифрового описания, знаковая система, форматы представления. (ПКС-5, ПКС-8).
31. Средства контроля качества. (ПКС-5, ПКС-8).
32. ArcGIS. Назначение, функции. (ПКС-5, ПКС-8). К-7; ПК-8; ПК-24).

33. CREDO. Назначение, функции. (ПКС-5, ПКС-8).
34. Дистанционное зондирование и ГИС. (ПКС-5, ПКС-8).
35. Виды ДДЗ. (ПКС-5, ПКС-8).
36. Особенности программного обеспечения для обработки ДДЗ. (ПКС-5, ПКС-8).
37. Цифровые фотограмметрические системы (отечественные, зарубежные). (ПКС-5, ПКС-8).
38. Понятие и принципы лазерной локации. (ПКС-5, ПКС-8).
39. Геопорталы – инструмент управления пространственными данными. (ПКС-5, ПКС-8).
40. Функции геопорталов. (ПКС-5, ПКС-8).

### Критерии оценки к зачету

*зачет «отлично» (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний.

*зачет «хорошо» (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности.

*зачет «удовлетворительно» (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой.

*незачет «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86 и выше баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71 и выше баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56 и выше баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
55 и менее баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

### Комплект вопросов входного контроля

1. Источники данных для ГИС.
2. Задачи, решаемые средствами информационных систем, геоинформационных систем.
3. Материалы ДДЗ. Особенности ПО для обработки ДДЗ.
4. Отечественные станции для обработки ДДЗ.
5. . Отечественные и зарубежные ИС для обработки геопространственных данных.
6. Требования к ЦФС.?

**Цель проведения опроса** – организация входного контроля знаний, полученных на предыдущих этапах обучения, выявления уровня базовой подготовки обучающихся, выстраивания индивидуальных траекторий обучения. Входной контроль носит диагностический характер. Результаты не влияют на итоги промежуточной аттестации.

### Комплект вопросов для устных и письменных опросов

1. Определение информационных и геоинформационных систем (ГИС).
2. Понятие и виды интеграции в ГИС.
3. Элементарные типы пространственных объектов.
4. Технические средства информационных систем.
5. Модели пространственных данных. Понятие объекта, слоя применительно к ЦТК, ЦТП.
6. Информационное обеспечение ГИС.
7. Типы объектов, поддерживаемых в ГИС Карта 2005.
8. Определение и структура подсистем геоинформационных систем.
9. Классификация ГИС по назначению.
10. 1 Технологическая схема обработки данных при создании ЦМР средствами ГИС.
11. В какое время и кем выполнена работа по подготовке цифровых карт в России.
12. Определение СУБД. СУБД, применяемые в ГИС.
13. Системы координат и высот, картографические проекции в геоинформационных системах.
14. Структура данных векторных карт. Объект векторной карты. Составной объект.
15. Источники данных для ГИС.
16. Виды съемок для получения геопространственных данных.
17. Состав технических средств технологии создания цифровых карт, планов.
18. Модели: растровая, векторная. Стандартные форматы.
19. Общие сведения о ГИС «Панорама», какие Геоинформационные технологии включает ГИС «Панорама».
20. Программный комплекс CREDO (область применения, обрабатываемые данные).
21. Достоинство и недостатки векторных, растровых карт, планов.
22. Принципы наземной и воздушной лазерной локации.

#### Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86 и выше баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71 и выше баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56 и выше баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

55 и менее баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.
--	--

### Комплект тестовых заданий

1. Информационная система – это

- 1)автоматизированная система, предназначенная для обработки и представления данных в удобном виде;
- 2)система управления, предназначенная для принятия решений;
- 3)инструментальный пакет для обработки разнообразных данных;
- 4)система моделирования разнообразных данных.

2. Геоинформационная система – это

- 1)система для обработки географических данных;
- 2)инструментальный пакет обработки разнообразных данных;
- 3)автоматизированная информационная система, предназначенная для обработки пространственно-временных данных, основой интеграции которых служит географическая информация;
- 4) система управления, предназначенная для обеспечения принятия решений по оптимальному управлению землями и ресурсами, городским хозяйством.

3. ГИС относятся к классу

- 1)систем управления базой данных (СУБД);
- 2)интегрированных систем;
- 3)систем моделирования;
- 4)семантических моделей.

4. Структура геоинформационной системы состоит

- 1)только из информационной системы;
- 2)из базы данных и методов обработки;
- 3)из базы пространственно-временных данных, системы обработки и моделирования;
- 4)модулей, предназначенных для визуализации данных.

5. Схема интегрированной системы включает в себя

- 1)системные уровни, подсистемы, процессы, задачи;
- 2)уровни сбора и представления данных;
- 3)уровни сбора и обработки информации;
- 4)системные уровни обработки и представления данных.

6. Подсистема может быть

- 1)полной или неполной;
- 2)интегрированной или автоматизированной;
- 3)локальной или распределенной;
- 4)схемной и проектной.

7. Подсистема имеет всегда

- 1) интегрированный процесс, системный уровень обработки, класс задач;
- 2)технологическое назначение, логическое описание и физическую реализацию;
- 3)блок процессов, класс задач;
- 4) уровни сбора и обработки информации.

8. Системный процесс предназначен для

- 1)обслуживания систем;
- 2)обработки данных;
- 3)вывода и представления информации;
- 4)ввода и обработки данных.

9. Процесс обработки данных подразделяется на

- 1)локальный, системный, распределенный;
- 2)ввод и представление данных;
- 3)ввод и визуализацию данных;
- 4)схемный и вентильный.

10. Задача как элемент системы определяется

- 1)типом входных данных;
- 2)процессом визуального контроля данных;
- 3)простейшим циклом обработки типизированных данных;
- 4)созданием системы обработки и представления данных.

11. Атрибут - это

- 1)элементарное данное, описывающее свойства сущностей;

- 2) часть модели;
- 3) совокупность данных, описывающих элемент модели;
- 4) первичные элементы данных.
12. Элемент модели (совокупность атрибутов и знаков), описывающий законченный объект или понятие называется
- 1) полным атрибутом;
- 2) сущностью;
- 3) обобщением;
- 4) атрибутом.
13. Основными компонентами инфологической модели являются
- 1) атомарные и составные объекты;
- 2) модули описания предметной области, методов обработки, информационных потребностей пользователя;
- 3) модули накопления и хранения географической информации;
- 4) атрибуты и сущности.
14. Реляционная модель является
- 1) деревом;
- 2) моделью, где используются графовые представления;
- 3) табличной моделью;
- 4) матричной моделью данных.
15. Сетевые модели дают представление о проблемной области в виде
- 1) объектов, связанных бинарными отношениями «многие ко многим»;
- 2) бинарных отношений, характеризуемых триадой: объект, атрибут, значение;
- 3) объектов, называемых сущностями;
- 4) дуг и узлов.
16. В структуре квадратомиического дерева двумерная геометрическая область подразделяется на
- 1) ствол и ветви;
- 2) квадранты;
- 3) вершины и дуги;
- 4) дуги и узлы.
17. По формам организации АСНИ делятся на группы:
- 1) полные и неполные;
- 2) специальные, локальные и глобальные;
- 3) схемные, логические и проектные;
- 4) семантические и иерархические.
18. Целью ГИС на уровне сбора и первичной обработки информации является
- 1) разделение информации по тематическим группам;
- 2) создание моделей данных;
- 3) агрегация данных;
- 4) графическое представление данных.
19. Целью ГИС на уровне моделирования и хранения является
- 1) построение моделей геообъектов;
- 2) определение предметной области объекта;
- 3) устранение погрешностей;
- 4) визуализация данных.
20. В пакете ArcGIS можно создать следующие виды тем:
- 1) координатную и полигонную;
- 2) точечную, линейную, круговую, многоугольную;
- 3) точечную, линейную, полигонную;
- 4) равновеликую, равноугольные, азимутальные.
1. Геоинформационные системы это группа взаимосвязанных элементов и процессов;
- 2) система, выполняющая процедуры над данными;
- 3) информационная система, использующая географически координированные данные.
2. Геопространственные данные это характеристики географического положения;
- 2) характеристики компьютера;
- 3) характеристики программы.
3. Базовым элементом векторной модели данных является—
- 1) точка;
- 2) прямая;
- 3) вектор.
4. Базовые типы объектов векторных данных—
- 1) пиксель;

- 2) точка, линия, полигон;
- 3) строка;
5. Какие компоненты содержат географические данные:
  - 1) местоположения, свойства, время, пространственные отношения;
  - 2) характеристики высоты;
  - 3) географические координаты.
6. Геопространственные данные это:
  - 1) изображения;
  - 2) диаграммы;
  - 3) координаты объекта и их свойства;
  - 4) растры.
7. Пространственные объекты могут быть сгруппированы в:
  - 1) слои;
  - 2) ландшафты;
  - 3) координаты;
  - 4) векторы.
8. Растровая модель данных разбивает изучаемый растр на:
  - 1) ячейки;
  - 2) слои;
  - 3) векторы;
9. Преимущества векторной модели данных:
  - 1) компактная структура;
  - 2) качественная графика;
  - 3) топология;
  - 4) все вышеперечисленное.
10. Что определяет геометрическое местоположение векторных объектов:
  - 1) точка;
  - 2) пиксель;
  - 3) растр;
  - 4) вектор.

1. Геоинформационное картографирование это –
  - 1) автоматизированное создание и использование карт на основе географических информационных систем и баз картографических данных;
  - 2) использование атласов и карт;
  - 3) использование геоинформационных систем.
2. Растровая графика это –
  - 1) изображения состоят из точек различной интенсивности;
  - 2) изображения состоят из линий;
  - 3) изображения состоят из векторов.
3. Фрактальная графика основана на ...
  - 1) линии;
  - 2) формуле;
  - 3) точке.
4. Типы систем ввода данных –
  - 1) картографические, цифровые;
  - 2) с клавиатуры, координатная геометрия, ручное цифрование, сканирование;
  - 3) данные дистанционного зондирования;
5. Природа географических данных:
  - 1) ландшафты;
  - 2) положение объекта, атрибуты, время, пространственные отношения;
  - 3) почвы;
  - 4) климат;
6. Растровые графические объекты, полученные с помощью графических редакторов, сканера, цифровой фотокамеры называют:
  - 1) рисунками;
  - 2) палитрой;
  - 3) изображениями;
  - 4) компьютерной графикой.
7. Элементы базы пространственных данных:
  - 1) реальный объект;
  - 2) смоделированный объект;

- 3) объект базы данных;
- 4) все вышеперечисленные характеристики.
8. Базовый примитив векторной модели:
  - 1) растр;
  - 2) вектор;
  - 3) точка;
  - 4) не знаю.
9. Преимущества растровой модели данных:
  - 1) простая структура данных;
  - 2) возможность работы со сложными структурами;
  - 3) работа с космоснимками;
  - 4) все вышеперечисленное.
10. Геоинформационные системы это группа взаимосвязанных элементов и процессов;
  - 2) система, выполняющая процедуры над данными;
  - 3) информационная система, использующая географически координированные данные.
11. Геопространственные данные это характеристики географического положения;
  - 2) характеристики компьютера;
  - 3) характеристики программы;
12. Базовым элементом векторной модели данных является –
  - 1) точка;
  - 2) прямая;
  - 3) вектор.
13. Базовые типы объектов векторных данных–
  - 1) пиксель;
  - 2) точка, линия, полигон;
  - 3) строка.
14. Геоинформационное картографирование это –
  - 1) автоматизированное создание и использование карт на основе географических информационных систем и баз картографических данных;
  - 2) использование атласов и карт;
  - 3) использование геоинформационных систем.

2. Выберите составные компоненты ГИС:

- 1) пространственные данные,
- 2) аппаратно – программные инструменты,
- 3) проблема, как объект решения,
- 4) справочник F1.

3. Выберите основные возможности ГИС:

- 1) ввод картографической информации,
- 2) управление картографическими и фактографическими базами данных,
- 3) совместная работа со всеми типами поддерживаемых слоев,
- 4) визуализация картографических и фактографических данных,
- 5) алгебраические и метрические операции,
- 6) операции над множествами картографических объектов,
- 7) операции пространственного отбора,
- 8) работа с картографическими данными в режиме виртуального присоединения,
- 9) вывод графической и текстовой информации
- 10) взаимодействие с различными другими программами,
- 11) исследование местности без наличия пространственных данных.

#### **Критерии оценки тестовых заданий**

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

#### **Шкала оценивания**

*оценка «отлично» (86-100 баллов) – выполнено от 33 до 38 тестов*

*оценка «хорошо» (71-85 баллов) - выполнено от 27 до 33 теста*

*оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) - выполнено от 21 до 27 тестов*

*оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) - выполнено менее 21 тестов*

#### **Перечень тем рефератов**

1. Информационные технологии. Понятие, сущность, развитие.



2. Геопространственные данные. Особенности.
3. Открытые данные.
4. Проект OSM.
5. Направления развития ГИС.
6. Цифровые фотограмметрические станции. Направления развития.
7. GPS.
8. ГЛОНАСС.
9. GALILEO.

### Критерии оценивания

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100баллов «отлично»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
71-85балла «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 балла «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в</p>

	<p>существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.  Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.  Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.  Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
<p>менее 55 баллов  «неудовлетворительно»</p>	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.  Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.  Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.  Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.  Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.  Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).  Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

#### Перечень тем докладов

1. Виды данных ДЗЗ.
2. ГИС Карта.
3. CREDO. Описание, функции, применение.
4. Применение AutoCAD для обработки геопространственных данных.
5. Обработка геопространственных данных в современных ПП.
6. ПО для обработки геопространственных данных на платформе Android.
7. Современные геодезические приборы.
8. Открытое ПО в геодезии и ДЗЗ.
9. Бесплатное ПО в геодезии и ДЗЗ.
10. Геопорталы.
11. Наземная и воздушная лазерной локации Автоматизация сбора, хранения и выдачи геодезической информации о границах земельных участков.
12. Межевание земель (требования, нормативная база.)
13. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности. Методы контроля геодезических работ. Стандартизация в инженерно-геодезических работах.
14. Цифровая картографическая информация. Сведения о цифровой модели местности (ЦММ), электронная карта местности.

#### Критерии оценки к докладу

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, отсутствуют ошибки. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.  Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p>

	<p>Ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументировано излагать собственную точку зрения. Видно уверенное владение освоенным материалом, изложение сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Высокая степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала: стилистические обороты, манера изложения, словарный запас. Отсутствуют стилистические и орфографические ошибки в тексте.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
71-85балла «хорошо»	<p>Содержание ответа в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные фактические ошибки.</p> <p>Продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла. Части ответа логически взаимосвязаны. Отражена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа незначительно превышает заданные рамки при сохранении смысла.</p> <p>Продемонстрировано умение аргументированно излагать собственную точку зрения, но аргументация не всегда убедительна. Изложение лишь отчасти сопровождается адекватными иллюстрациями (примерами) из практики.</p> <p>Достаточная степень самостоятельности, оригинальность в представлении материала. Встречаются мелкие и не искажающие смысла ошибки в стилистике, стилистические штампы. Есть 1–2 орфографические ошибки.</p> <p>Работа выполнена аккуратно, без помарок и исправлений.</p>
56-70 балла «удовлетворительно»	<p>Содержание работы в целом соответствует теме задания. Продемонстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки (25–30%).</p> <p>Продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов, расшифровке аббревиатур.</p> <p>Ошибки в использовании категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.</p> <p>Ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика. Части ответа логически разорваны, нет связей между ними. Ошибки в представлении логической структуры проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок.</p> <p>Нет собственной точки зрения либо она слабо аргументирована. Примеры, приведенные в ответе в качестве практических иллюстраций, в малой степени соответствуют изложенным теоретическим аспектам.</p> <p>Текст работы примерно наполовину представляет собой стандартные обороты и фразы из учебника/лекций. Обилие ошибок в стилистике, много стилистических штампов. Есть 3–5 орфографических ошибок.</p> <p>Работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.</p>
менее 55 баллов «неудовлетворительно»	<p>Содержание ответа не соответствует теме задания или соответствует ему в очень малой степени.</p> <p>Продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов.</p> <p>Продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны.</p> <p>Ответ представляет собой сплошной текст без структурирования, нарушена заданная логика. Части ответа не взаимосвязаны логически. Нарушена логическая структура проблемы (задания): постановка проблемы – аргументация – выводы. Объем ответа более чем в 2 раза меньше или превышает заданный. Показаны неверные ассоциативные взаимосвязи категорий и терминов дисциплины.</p> <p>Отсутствует аргументация изложенной точки зрения, нет собственной позиции. Отсутствуют примеры из практики либо они неадекватны.</p> <p>Текст ответа представляет полную кальку текста учебника/лекций. Стилистические ошибки приводят к существенному искажению смысла. Большое число орфографических ошибок в тексте (более 10 на страницу).</p> <p>Работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений. В работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника без ссылки на него.</p>

#### Перечент тем составления опорного конспекта

## Темы:

1. Назначение ГИС Карта 2005 Геопространственные данные
2. Общие сведения о системах обработки геопространственных данных
3. Организация информации в ГИС Отечественные и зарубежные полнофункциональные ГИС
4. Проект ГИС Панорама.
5. Технологии, структура программного обеспечения
6. Векторизация растрового плана по слоям
7. Изучение главного меню комплекса CREDO
8. Создание слоя объектов рельефа ЦТП масштаба 1:2000 по исходному растровому фрагменту ЦТП.

## Критерии оценивания

- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной тематике;
- соответствие содержания и оформления работы установленным требованиям;

## Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге	Степень удовлетворения критериям
86-100баллов «отлично»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет прямого отношения к теме. Недостаточно выражена собственная позиция и оценка информации.
71-85балла «хорошо»	Помимо материалов, имеющих непосредственное отношение к теме, включаются некоторые материалы, не имеющие отношение к ней; используется ограниченное количество источников. Не вся информация взята из достоверных источников; часть информации неточна или не имеет
56-70 балла «удовлетворительно»	Часть материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется 2-3 источника. Делается слабая попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается четкого ответа на поставленные вопросы. Нет критического взгляда на проблему
менее 55 баллов «неудовлетворительно»	Больше половины материалов не имеет непосредственного отношения к теме, используется один источник. Не делается попытка проанализировать информацию. Материал логически не выстроен и подан внешне непривлекательно, не дается ответа на поставленные вопросы.

## Комплект заданий для практических (лабораторных) работ

### Тема:

Цель: изучить функциональные возможности ГИС «Карта 2005», сформировать цифровой топографический план в виде векторного план средствами программного обеспечения ГИС «Карта 2005».

### Практическая работа № Изучение структуры данных цифровых векторных, растровых карт (планов). Изучение инструментальной среды ГИС «Карта 2005».

Исходные материалы: НЛ карты (плана) в формате ГИС «Карта 2005» находящийся в каталоге, указанном преподавателем.

#### Содержание:

- знакомство с содержанием номенклатурного листа цифровой топографической карты (плана);
- знакомство с графическим интерфейсом системы;
- освоение функций работы клавиш и манипулятора «мышь»;
- знакомство с командами панели (меню) управления.

В результате выполнения работы должны быть получены навыки работы с инструментальной средой ГИС «Карта 2005».

### Практическая работа № 2. Создание цифрового топографического плана по исходным картографическим материалам средствами технологии создания электронных карт в ГИС «Карта 2005».

Исходные материалы: часть НЛ плана в растровом формате, находящегося в каталоге, указанном преподавателем; паспортные данные создаваемого плана.

При выполнении лабораторной работы № 2 необходимо пользоваться [19].

#### Содержание:

1. Создать рабочий каталог (папку) на диске C:\ Задание-2.

2. Скопировать в созданный каталог файл классификатора E2000.rsc, папку с файлами зарамочного оформления – Зарамочное оформление.
3. Открыть ГИС «Карта 2005 (2000)».
4. Выбрать команды меню Файл\Создать\План; указать рабочую папку «Задание-2», задать имя создаваемого плана по своей фамилии или набору букв, цифр, например: Петров.мар, 124. мар, 125.мар. (рис. 1).  
Нажать кнопку Сохранить, в открывшемся окне, активировав кнопки «...», указать файл ресурсов: E2000.rsc, ввести название карты, например, Учебная, знаменатель масштаба плана – 2 000, значение координат X, Y по заданию преподавателя. Нажать кнопку Создать.
5. Закрывать ГИС «Карта 2000», последовательно набрав команды: Файл\Закрывать\ Закрывать карту и все данные\, Файл\ Выход.

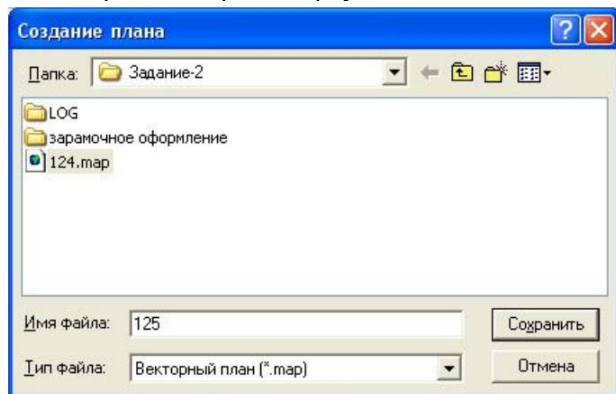


Рис. 1. Пример диалога при создании рамки плана

6. Открыть ГИС «Карта 2005», выбрать команду Файл \ Открыть. Выбрать на диске С созданный файл рамки плана: С:\ Задание-2 \ 125.мар (рис. 2).

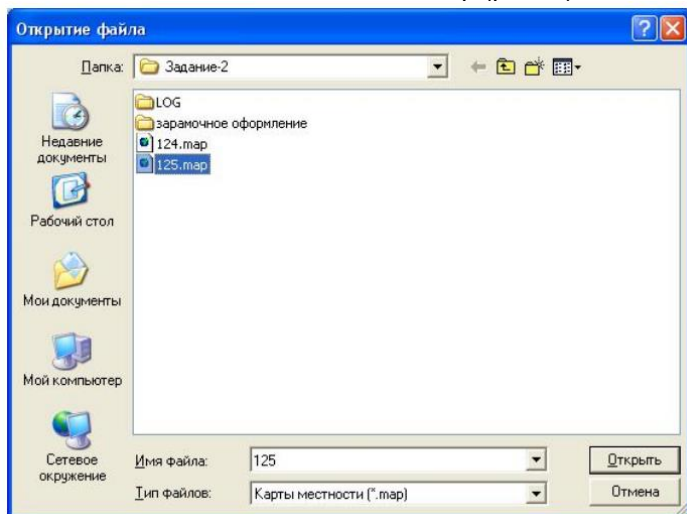


Рис. 2. Пример диалога при открытии плана

После успешного выбора на экране будет изображение рамки плана (рис. 3).

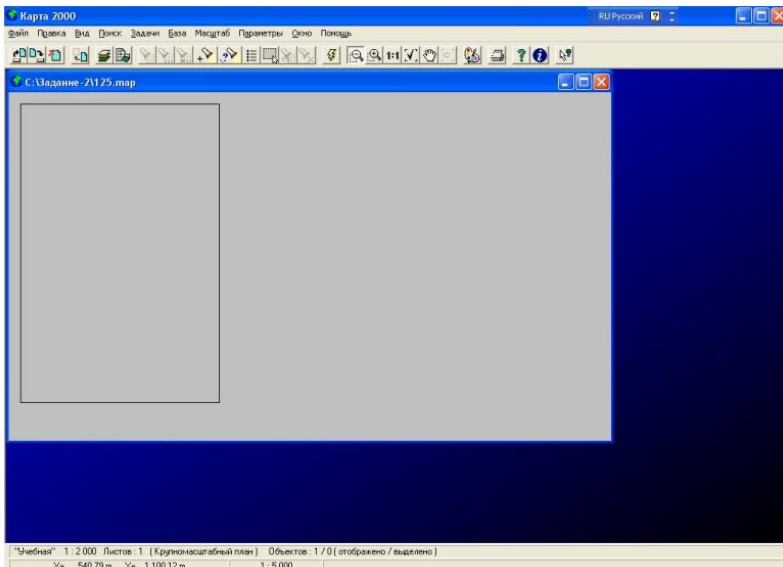


Рис. 3. Пример рамки плана

7. Выбрать команду меню Задачи \ Паспорт карты; заполнить строки паспорта (рис. 4).

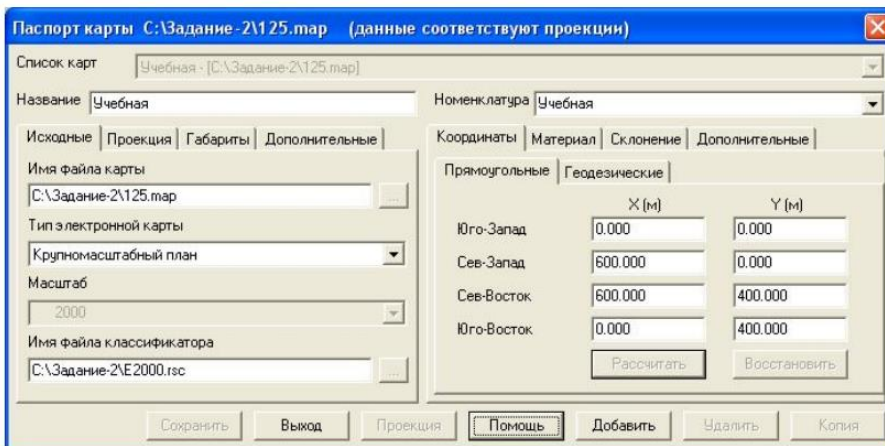
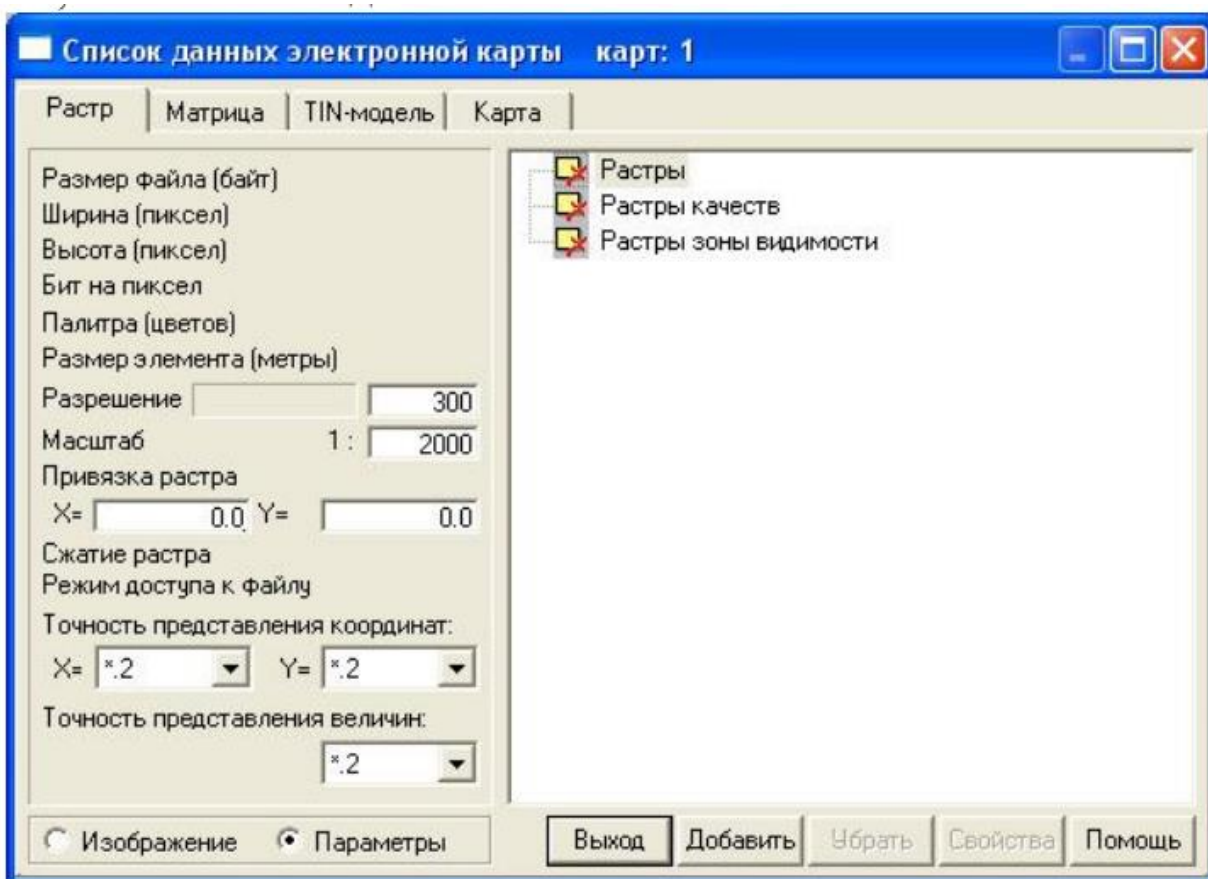


Рис. 4. Пример заполнения паспорта

8. Добавить в план растровое изображение, для этого выбрать команды в меню: Вид \ Список растров. Загрузить растр по команде Растр. Активизировать кнопку Параметры, заполнить позиции окна, как показано на рис. 5, нажать Выход.



10. Для совмещения растрового изображения и рамки выбрать в появившейся таблице список данных электронной карты строки «Привязка раstra», поставить значение 0.0, нажать ввод 0.0, нажать ввод, нажать ввод, значение расширения -300

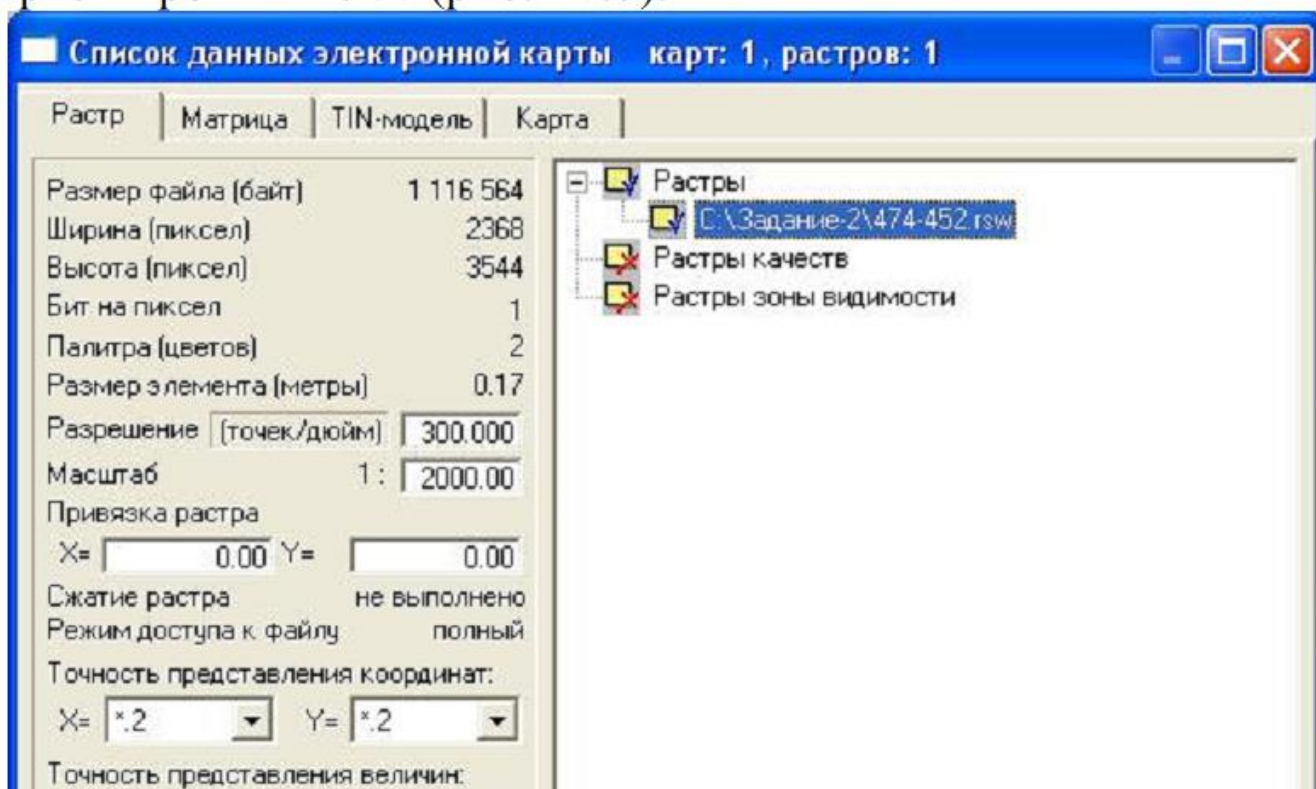


Рис. Пример диалога для заполнения значений параметров



В главном окне будет отображено растровое изображение плана. Для дешифрирования необходимо вызвать панель редактора. Для этого выбрать команды: Задачи/Редактор карты. В левом углу откроется панель редактора.

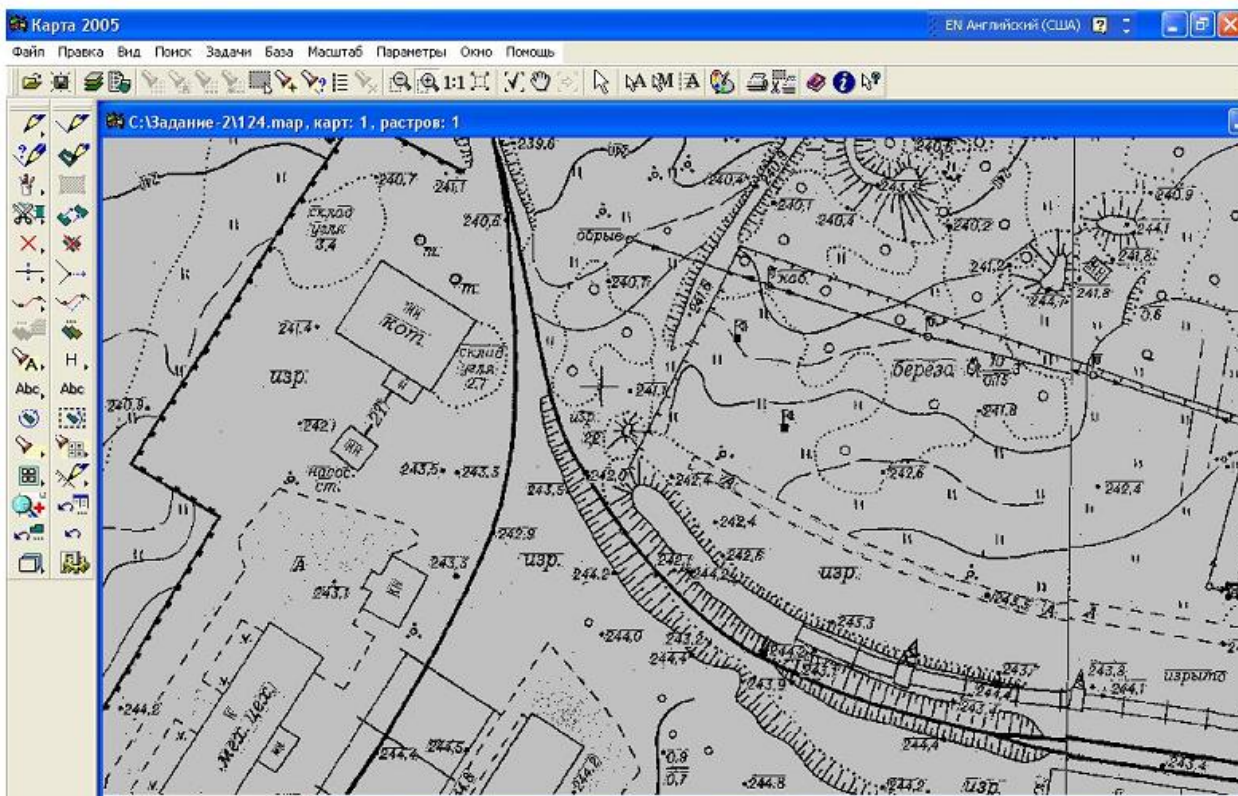


Рис.10.8Панель редактора

Рекомендуется использовать средства ручной векторизации объектов.Для правильного определения объектов цифрования следует ознакомиться с тиражным оттиском плана,другими картматериалами.

13.Последовательность действия:выбрать на панели редактора кнопку 2-Создание нового объекта с выбором кода из классификатора,в появившемся окне (рис.10.9) выбрать последовательно необходимые строки из списка типов –Локализация,Слой,Список объектов и необходимую кнопку из Способа нанесения объекта;нажать кнопку Выбор.



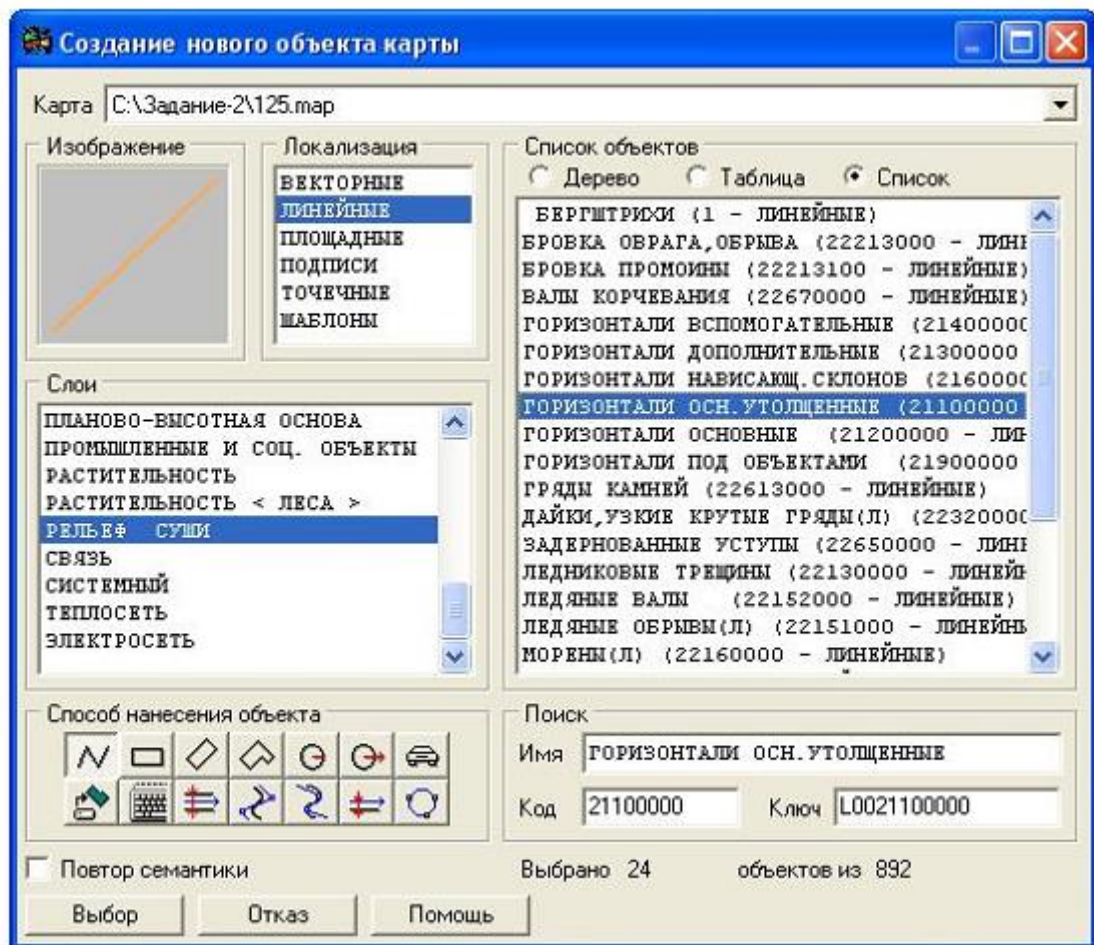


Рис.10.9 Выбор данных при создании новых объектов

Оцифровка объекта (например горизонталь) на растровом изображении производится следующим образом:

- Указывается начальная точка однократным нажатием левой клавиши «мыши»;
- Указывается все последующие точки однократным нажатием левой клавиши «мыши»;
- Указывается окончательная точка двукратным нажатием левой клавиши «мыши»;
- и завершение операции;
- одновременным нажатием левой и правой клавишей «мыши»;

Ошибочно последнюю введенную точку во время создания объекта можно удалить нажатием клавиши **Back** (при произвольном создании объекта)

При векторизации первых объектов следует пользоваться кнопкой **Произвольный контур**.

14. При векторизации плана для каждого объекта должна быть введена семантическая информация. (рис.10.10)

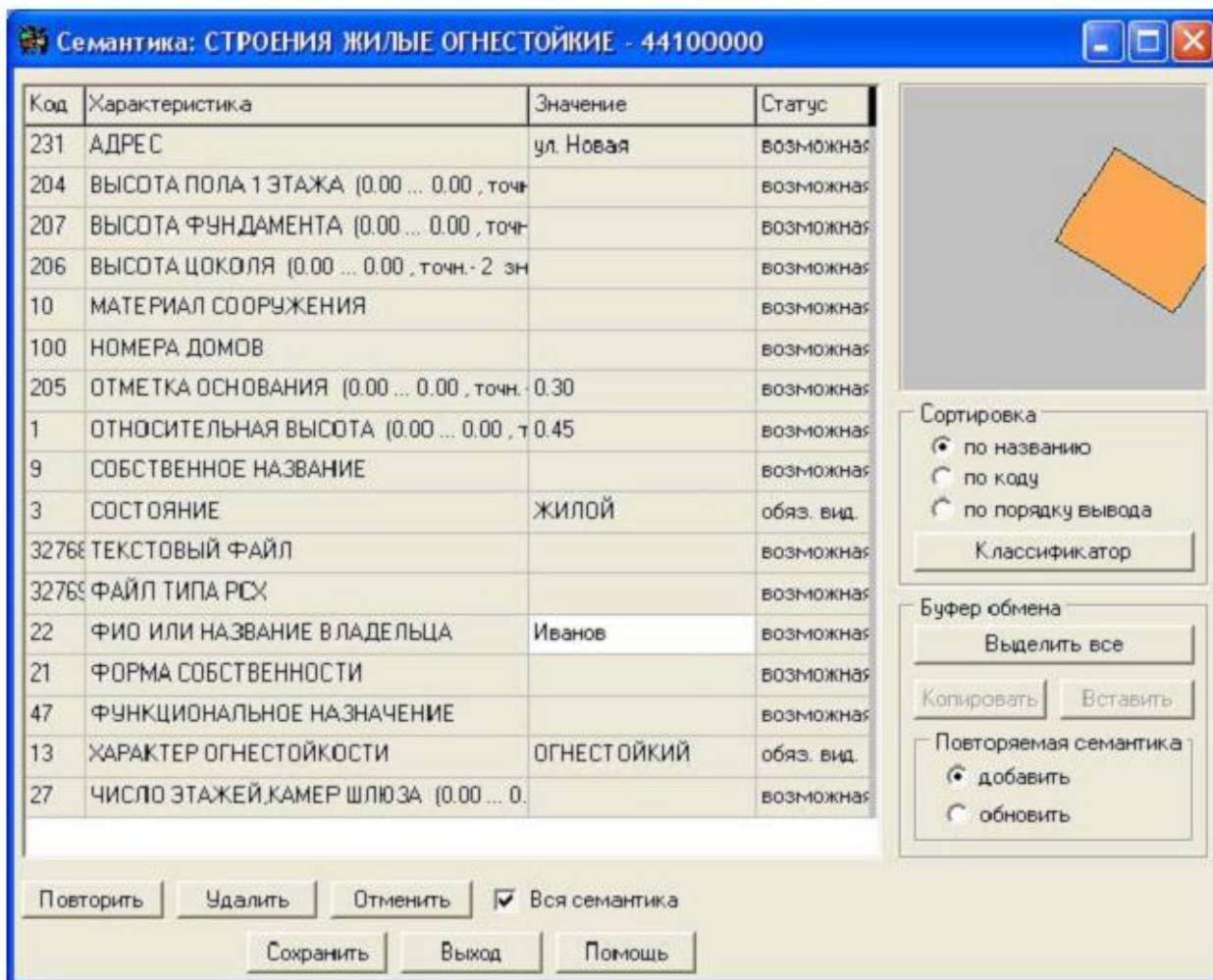


Рис.10.10 Семантическая информация

15.К отчету по работе предоставить –цифровой топографический план,в формате ГИС «Карта),копия на бумаге,описание работы

Решение прикладных задач

Изучение главного меню комплекса Панорама

Уравнивание прямой и обратной угловой двукратной засечки

Уравнивание одиночного нивелирного хода и нивелирной сети III класса.

Оформление отчетного материала. Сдача и защита отчетов.

### Критерии оценивания

правильность выполнения задания на практическую/лабораторную работу в соответствии с вариантом;

- степень усвоения теоретического материала по теме практической /лабораторной работы;
- способность продемонстрировать
- качество подготовки отчета по практической / лабораторной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы и др.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

71-85 балла «хорошо»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
56-70 балла «удовлетворительно»	Выполнены все задания практической (лабораторной) работы с замечаниями; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.
55 и менее баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания практической (лабораторной) работы; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

### Интерактивный тренинг

**Интерактивный тренинг «Создание цифрового топографического плана по исходным картографическим материалам средствами технологии создания электронных карт в ГИС «Карта 2005».** При выполнении практической работы «Проектирование содержания и оформления карты» необходимо использовать метод компьютерного моделирования с использованием ГИС Панорама и графического редактора CorelDraw. Результаты проектирования желательно представлять в виде презентации, возможно, с созданием комиссии из студентов или открытого голосования с выбором лучшей работы.

#### 1. »

#### Цель и содержание тренинга

Компьютерного моделирования и практического анализа результатов. Компьютерное моделирование является одним из эффективных методов изучения сложных систем. Компьютерное моделирование заключается в проведении серии вычислительных экспериментов на компьютере, целью которых является анализ, интерпретация и сопоставление результатов моделирования с реальным поведением изучаемого объекта и, при необходимости, последующее уточнение модели и т. д. Этот метод наиболее применим при проектировании и создании карт, картографической генерализации, разработке легенды карты и картографических шкал, а также при использовании карт.

К основным этапам компьютерного моделирования относятся:

- постановка задачи, определение объекта моделирования;
- разработка концептуальной модели, выявление основных элементов системы и элементарных актов взаимодействия;
- формализация, то есть переход к математической модели;
- создание алгоритма;
- планирование и проведение компьютерных экспериментов;
- анализ и интерпретация результатов.

При выполнении практической работы «Проектирование содержания и оформления карты» необходимо использовать метод компьютерного моделирования с использованием ГИС Панорама и графического редактора CorelDraw. Результаты проектирования желательно представлять в виде презентации, возможно, с созданием комиссии из студентов или открытого голосования с выбором лучшей работы.

#### Критерии оценивания:

- достижение цели заданий;
- способность продемонстрировать знания отдельных функций программы.

#### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
3 балла «отлично» (максимум 15)	Обучающийся полностью выполнил задания тренинга, достиг конечного результата, свободно продемонстрировал освоение функций программы.
2 балла «хорошо» (максимум 10)	Обучающийся полностью выполнил задания тренинга, достиг конечного результата, но для демонстрации изученных функций программы ему понадобилась подсказка преподавателя.
1 балл «удовлетворительно» (максимум 5)	Обучающийся полностью выполнил задания тренинга, достиг конечного результата, но испытал значительные затруднения при демонстрации владением отдельными функциями программы.
0 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил задания тренинга, и не смог продемонстрировать владение отдельными функциями программы.