

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбин, Балдыр 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.15 Автоматизация топографо-геодезических работ
Направление подготовки
21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование**

Направленность (профиль)

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 (модулю) являются обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).

4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включают в себя:

- оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).

- оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;

- оценочные средства, применяемые для текущего контроля;

5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

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

2. РЕЕСТР

элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю), практике

Группа оценочных средств 1	Оценочное средство или его элемент
	Наименование 2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень экзаменационных вопросов
	Пример экзаменационного билета
	Критерии оценки к экзамену
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Выполнение и сдача расчетно- графической работы (РГР) Перечень тем РГР Критерии оценки к РГР
	Вопросы входного контроля, критерии оценивания, шкала оценивания
3. Средства для текущего контроля	Комплект кейс-задач, критерии оценивания, шкала оценивания
	Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола , критерии оценивания, шкала оценивания
	Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям, критерии оценивания, шкала оценивания
	Комплект заданий для интерактивного тренинга, критерии оценивания, шкала оценивания
	Комплект тестовых заданий для контроля самостоятельной работы, критерии оценивания, шкала оценивания

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

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-3 способн выполнять комплекс работ по дешифрованию видеoinформации, аэрокосмических и наземных снимков, по созданию и обновлению топографических карт фотограмметрическими методами, по обработке материалов дистанционного зондирования	ИД-1 _{ПКС-3}	Полнота знаний	предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	не знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	плохо знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере знает предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	Перечень вопросов к зачету, Перечень экзаменационных вопросов, Перечень примерных тем курсовых проектов, Вопросы входного контроля, Комплект контрольных заданий и задач, Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола, Перечень тем рефератов, Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям, Комплект заданий для
		Наличие умений	разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	не умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере умеет разрабатывать предложения к программе инженерно-геодезических изысканий	
	Наличие навыков (владение опытом)	разработкой предложений к программе инженерно-геодезических изысканий	не владеет навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий	владеет некоторыми навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий	владеет навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий, но допускает некоторые неточности	в полной мере умеет владеет навыками разработки предложений к программе инженерно-геодезических изысканий		
	ИД-2 _{ПКС-3}	Полнота знаний	компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	не знает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	плохо знает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	знает компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий,	в полной мере знает компьютерные технологии планирования инженерно-	

			рно-геодезических изысканий			но допускает ошибки	геодезических изысканий	интерактивного тренинга
		Наличие умений	использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	не умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий, но допускает ошибки	в полной мере умеет использовать компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	
		Наличие навыков (владение опытом)	использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	не владеет навыками использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	владеет некоторыми навыками использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий	владеет навыками использования компьютерные технологии планирования инженерно-геодезических изысканий, но допускает некоторые неточности	в полной мере умеет владеет навыками использования компьютерные технологии планирования 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

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.В.15 Автоматизация топографо-геодезических работ	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
Форма экзамена -	(устный)
Процедура проведения экзамена -	представлена в оценочных материалах по дисциплине
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах по дисциплине

Перечень экзаменационных вопросов

1. Обзор отечественного и зарубежного опыта цифрового картографирования. Связь курса с другими дисциплинами. (ПКС-3)
2. Определение модели местности (ММ) в соответствии с ГОСТ. Основные свойства ММ. (ПКС-3)
3. Понятие о топографическом объекте. Свойства топографических объектов. (ПКС-3)
4. Отношения между топообъектами. Структурные отношения типа часть-целое. Пространственные отношения типа целое-целое. Функциональные отношения типа класс-подкласс. (ПКС-3)
5. Структура ММ. Цифровая модель ситуации. (ПКС-3)
6. Метрическая информация. Синтаксическая информация. Семантическая информация. Структурная информация. (ПКС-3)
7. Модель точки. Модель контура. Модель местного предмета. Модель топографического объекта. (ПКС-3)
8. Цифровая модель рельефа. Типы моделей по характеру распределения опорных точек. (ПКС-3)
9. Методы моделирования поверхности. Метод конечных элементов. Метод дифференциальных сплайнов. Методы построения изолиний. Сеточные методы. Сканирующие методы. Аналитические методы. (ПКС-3)
10. Служебная информация. Системы классификации и кодирования. Классификаторы топообъектов. Системы идентификации топообъектов. (ПКС-3)
11. Общие сведения о САПР. Примитивы САПР. Системы координат САПР. Единицы измерений и масштаб в САПР. (ПКС-3)
12. Вид. Слой. Чертеж. Системы меню САПР. Управление изображением в САПР. Получение справочной информации в САПР. (ПКС-3)
13. Свойства примитивов (слой, цвет, тип линии) в САПР. Стили штрихования в САПР. Модели штриховок в САПР (ПКС-3)
14. Вывод текстовой информации в САПР. Блоки и атрибуты в САПР. Средства выбора объектов в САПР. (ПКС-3)
15. Перенос объектов и их копирование. Поворот объектов, масштабирование, удаление. Деление объекта на части. Разметка объекта. Размеры. Изменение свойств примитивов. (ПКС-3)
16. Редактирование простых и составных объектов. Экспортно-импортные операции. (ПКС-3)
17. Специализированное программное обеспечение. Вывод чертежей на принтер и плоттер. Классификация принтеров и плоттеров. Функциональные возможности. Технические характеристики. (ПКС-3)
18. Электронные средства сбора топографической информации. Преобразование аналоговой информации в цифровую. (ПКС-3)
19. Классификация преобразователей (дигитайзеров). Способы дигитализации. Принципы управления. Основные технические характеристики. (ПКС-3)
20. Электронная тахеометрия. Основные сведения о конструкции отечественных и зарубежных электронных тахеометров. Особенности их устройства. Технические параметры. (ПКС-3)
21. Степень автоматизации измерений. Интерфейсы и программное обеспечение для передачи данных с накопителей в ЭВМ. Протоколы передачи данных. Проверки и исследования электронных тахеометров. (ПКС-3)
22. Технология цифрового моделирования местности. Принципиальная схема цифрового моделирования местности. (ПКС-3)

23. Этапы проектирования базы данных цифровой модели местности (ЦММ). Описание объектов и связей между ними. Описание информационных потребностей пользователей. (ПКС-3)
24. Проектирование логической структуры базы данных ЦММ реляционного типа. Информационные и операционные системы управления базами данных топографо-геодезического назначения. (ПКС-3)

Примечание. В оценочные материалы входят только вопросы к экзамену. Комплект экзаменационных билетов хранится в отдельной папке согласно номенклатуре на кафедре и не выставляется в открытом доступе.

Экзаменационные билеты оформляются по следующей форме (образец):

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»	
Заведующий кафедрой <u>Землеустройство</u> _____ / <u>Семиусова А.С.</u> (наименование кафедры) (подпись) (ФИО)	
Дисциплина Автоматизация топографо-геодезических работ	
Экзаменационный билет № _____	
Вопросы:	
1. Обзор отечественного и зарубежного опыта цифрового картографирования. Связь курса с другими дисциплинами.	
2. Электронная тахеометрия. Основные сведения о конструкции отечественных и зарубежных электронных тахеометров. Особенности их устройства. Технические параметры..	
3. Этапы проектирования базы данных цифровой модели местности (ЦММ). Описание объектов и связей между ними. Описание информационных потребностей пользователей..	

4.1.2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО

4.1.2.1 Выполнение и сдача расчетно- графической работы (РГР)

4.1.2.1.1 Место РГР в структуре дисциплины (модуля)

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением РГР		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения РГР
№	Наименование	
1	2	3
1	Основные понятия о модели местности. Системы автоматизированного проектирования	ПКС-3
2	Электронные средства сбора топографической информации. Технологии цифрового моделирования местности	ПКС-3

4.1.2.1.2 Перечень примерных тем РГР

- Создание цифровой модели местности на примере
- Создание цифровой модели рельефа на примере
- Составление топографического плана участка

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.1.1 Критерии оценки к экзамену

Оценка «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. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

Оценка «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. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «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. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

Оценка «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.

5.3. Критерии оценки к РГР

оценка «отлично» (86-100 баллов) - выставляется обучающемуся, если работа выполнена самостоятельно в соответствии с заданием и в полном объеме, полученные результаты интерпретированы применительно к исследуемому объекту, основные положения работы освещены в докладе, ответы на вопросы удовлетворяют членов комиссии, качество оформления пояснительной записки и иллюстративных материалов отвечает предъявляемым требованиям;

оценка «хорошо» (71-85 баллов) - основанием для снижения оценки может служить нечеткое представление сущности и результатов исследований на защите, или затруднения при ответах на вопросы, или недостаточный уровень качества оформления текстовой части и иллюстративных материалов, или отсутствие последних;

оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) - дополнительное снижение оценки может быть вызвано выполнением работы не в полном объеме, или неспособностью студента правильно интерпретировать полученные результаты, или неверными ответами на вопросы по существу проделанной работы;

оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) - выставление этой оценки осуществляется при несамостоятельном выполнении работы, или при неспособности студента пояснить ее основные положения, или в случае фальсификации результатов, или установленного плагиата.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

Вопросы входного контроля

1. Элементы ориентирования направлений.
2. Системы координат на плоскости.
3. Понятие о прямой геодезической задаче на плоскости.
4. Понятие об обратной геодезической задаче на плоскости.
5. Зональная система координат.
6. Понятие о горизонтальной съемке.
7. Сущность тахеометрической съемки.
8. Сущность теодолитной съемки.
9. Понятие о мензуральной съемке.
10. Понятия о масштабах карт и планов.
11. Методика построения Государственной Геодезической Сети.
12. Методы создания съемочного обоснования.
13. Оценка точности положения пунктов съемочного обоснования.
14. Критерии оценки точности.
15. Современная классификация Государственной Геодезической Сети.

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.

Критерии оценивания:

- правильность ответов по содержанию вопроса
- полнота и глубина ответа
- логика изложения материала
- рациональность использования времени, отведенного на подготовку

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно.
4 балла «хорошо»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, излагает материал последовательно и правильно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
3 балла «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного вопроса, 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.
менее 3 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий 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 кейс-задач

Кейс 1.

1. Цифровая топографическая карта (ЦТК) – это набор метрической (числовой), семантической (описательной) и логической информации об участке земной поверхности, хранящийся в закодированном виде на каком-либо носителе, доступном для компьютера. Существующие технические и программные средства позволяют просматривать и редактировать цифровую карту на экране дисплея, выполнять различные расчеты, готовить и выводить на принтер или плоттер необходимые документы.

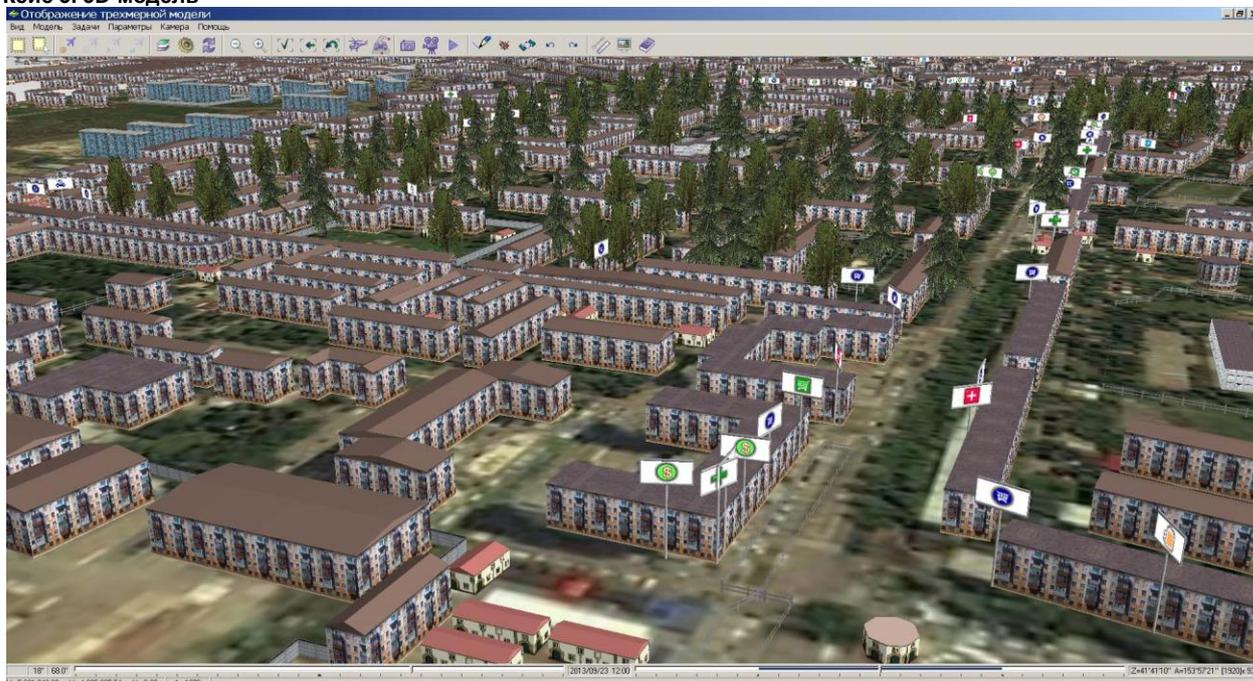
- 1.1. Приведите примеры проблем, для решения которых применяются цифровые карты.
- 1.2. Приведите отличия ЦК от бумажной карты.
- 1.3. Приведите примеры форматов векторных карт

Кейс 2.

Векторизация карт представляет собой процесс преобразования растровой графики в векторный формат. Основными достоинствами векторизации карт является возможность их точного создания, описания, масштабирования и редактирования. При этом векторизация карт позволяет преобразовать графическое изображение без потери его качества.

- 2.1. Перечислите основные виды векторных объектов.
- 2.2. Векторизация может быть ручная, автоматическая и _____
- 2.3. Какой из способов векторизации наиболее трудоемкий?

Кейс 3. 3D-модель



1.1. Какие данные достаточно иметь для построения 3D-модели?

- 1.2. К какому виду можно отнести модель, изображенную на рисунке в зависимости от настройки отображения отдельных объектов и по степени детализации?
- 1.3. В каких ПП возможно их создание?

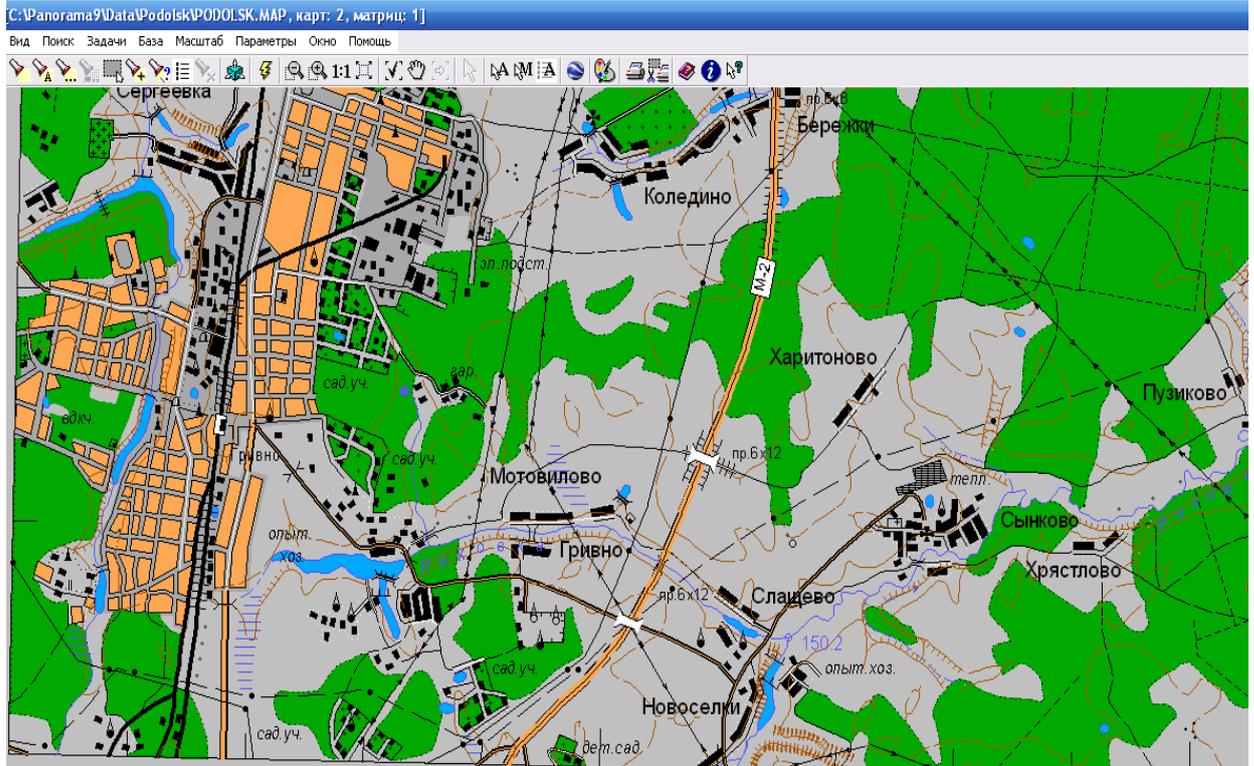
Кейс 4.

1.1. _____ модели представляют собой полноценные трехмерные карты, которые позволяют выбирать объекты на модели с целью запроса информации об объекте редактировать их внешний вид и характеристики (семантику), определять координаты объектов, выполнять измерительные и расчётные операции, производить детальную оценку

местности в камеральных условиях.

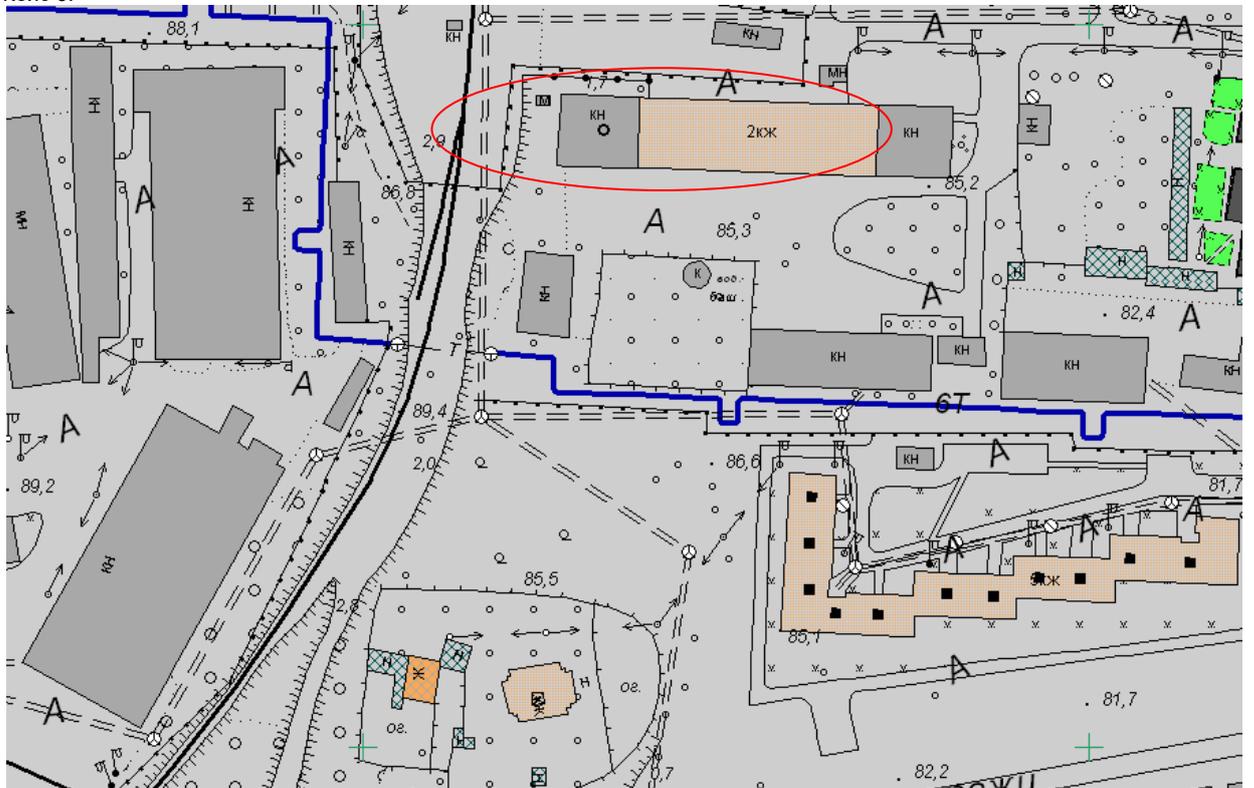
- 1.2. Эти модели являются более наглядным, чем двумерные?
- 1.3. В каких ПП возможно их создание?

Кейс 5.



- 1.1. Какой вид имеет лес по характеру пространственной локализации?
- 1.2. К какому векторному слою принадлежит отметка уреза воды?
- 1.3. Какие семантические характеристики можно назначить объекту лес?

Кейс 6.



- 1.1. Какой характер пространственной локализации имеет выделенный объект?
- 1.2. К какому векторному слою принадлежит отметка выделенный объект?
- 1.3. Какие семантические характеристики имеет выделенный объект?

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
86-100 «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.
71-85 «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.
56-70 «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.
Менее 56 «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.

Перечень дискуссионных тем и вопросов для круглого стола

1. Цифровая карта (ЦК).
2. Цифровая модель рельефа.
3. Обзор современных САПР
4. ПП AutoCAD.
5. Открытые САПР.
6. ГИС для обработки геодезических данных
7. Модели данных.
8. Атрибутивные данные.
9. Электронные тахеометры.
10. Преобразование аналоговой информации в цифровую.
11. Матрица высот MTW.
12. Устройства вывода чертежей.

Критерии оценивания:

- теоретический уровень знаний;
- качество ответов на вопросы;
- подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.);
- практическая ценность материала;
- способность делать выводы;
- способность отстаивать собственную точку зрения;
- способность ориентироваться в представленном материале;
- степень участия в общей дискуссии.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 «отлично»	Обучающийся свободно владеет учебным материалом; проявляет навыки анализа, обобщения, критического осмысления, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации; материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; высказывать свою точку зрения.
71-85 «хорошо»	Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков: в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета в формировании навыков публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
56-70 «удовлетворительно»	Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после

	нескольких наводящих вопросов. Обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Менее 56 «неудовлетворительно»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не сформированы умения и навыки публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.

Перечень тем для подготовки к проблемным лекциям

1. Основные понятия о модели местности. Цифровая модель ситуации. Цифровая модель рельефа. Спутниковая аппаратура пользователей, ее типы и возможности. Виды спутниковых измерений.

Концепция лекций строится вокруг проблемы использования цифровых моделей местности в топографо-геодезическом производстве,

Ожидаемые результаты – формирование у обучающихся позиции о необходимости автоматизации всех технологических процессов в геодезии.

Критерии оценивания:

- качество ответов на вопросы;
- значимость дополнений, возражений, предложений;
- активность;
- правильное применение профессиональной лексики.

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 «отлично»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, четко и аргументировано выражал свою позицию, отвечал на дополнительные вопросы.
71-85 «хорошо»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, четко и аргументировано выражал свою позицию, испытывал затруднения при ответе на дополнительные вопросы.
56-70 «удовлетворительно»	Участник проблемной лекции принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, не сумел аргументировано выразить свою позицию, затруднился в ответах на дополнительные вопросы.
Менее 56 «неудовлетворительно»	Участник проблемной лекции не принял активное участие в обсуждении проблемных вопросов, не выражал свою позицию, не ответил на дополнительные вопросы.

Комплект заданий для интерактивного тренинга

1. **Интерактивный тренинг:** Составление и редактирование топопланов в среде САПР.
2. **Создание цифровой карты по результатам топосъемки электронным тахеометром в автоматическом режиме. Работа с устройствами вывода чертежей.**
Цель тренинга – получения навыков и умений в области автоматизации топографо-геодезических работ, выполнения расчетно-графической работы

Концепция интерактивного тренинга. Для достижения поставленной цели обучающиеся делятся на группы по 5-8 человек. Все обучающиеся выполняют задания тренинга, но каждый имеет свою часть работы, за которую несет ответственность.

Руководитель группы назначается коллективом группы и несет ответственность за общую организацию работы, назначает ответственных исполнителей по разделам работы, оценивает вклад каждого исполнителя.

Ответственный за отчет по работе компонует информацию в общий отчет, осуществляет общую редакцию отчета в соответствии с требованиями. Оценивает качество подготовки раздела каждым участником группы перед руководителем.

Ответственные по разделам отчета выполняют свой раздел работы в соответствии с планом работы. Все члены группы выполняют задания индивидуально и представляют результаты ответственному по разделу. Ответственный описывает выполненную работу и оформляет ее в виде раздела отчета. После выполнения всех разделов группа проводит обсуждение результатов, при необходимости вносит изменения, оформляет и сдает окончательный вариант отчета.

Ожидаемые результаты – обучающиеся получают навыки работы в команде, понимают ответственность за общий результат. Последовательное выполнение заданий позволяет выстроить логическую структуру действий для достижения результата. Выполнение каждого задания тренинга индивидуально позволяет каждому участнику участвовать в обсуждении результата, контролировать правильность выполнения отдельного раздела и при необходимости вносить корректировки.

Критерии оценивания:

- выполнение своей роли;
- активность участия в обсуждении и корректировке конечного результата;

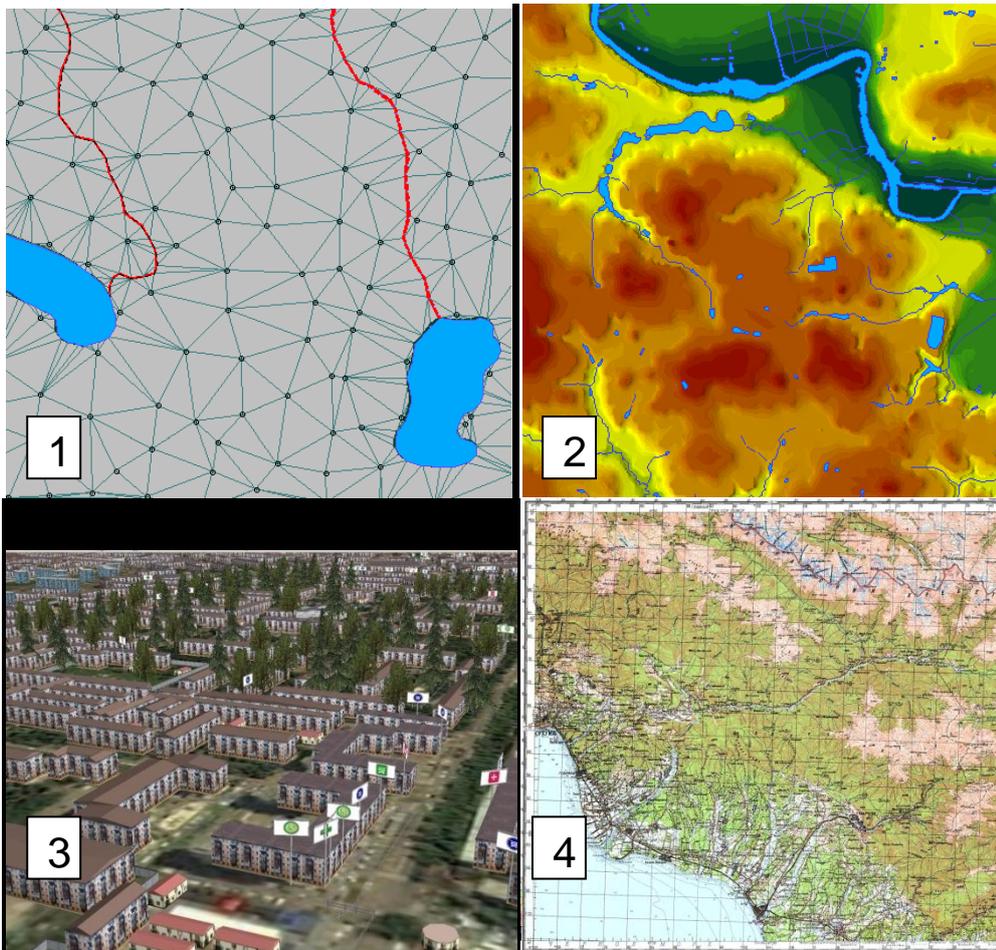
Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 «отлично»	Обучающийся полностью выполнил свою роль, активно участвовал в обсуждении и корректировке конечного результата, получил высокую оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).
71-85 «хорошо»	Обучающийся полностью выполнил свою роль, участвовал в обсуждении результата, получил хорошую оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).
56-70 «удовлетворительно»	Обучающийся выполнил свою роль, но полученные им результат требовал значительной корректировки другими исполнителями, не участвовал в обсуждении конечного результата, получил удовлетворительную оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).

Менее 56 «неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил свою роль, либо полученные им результаты требовали полной переработки, не участвовал в обсуждении конечного результата, получил неудовлетворительную оценку руководителя группы (для руководителя – оценку коллектива группы).
-----------------------------------	--

Комплект тестовых заданий для контроля самостоятельной работы

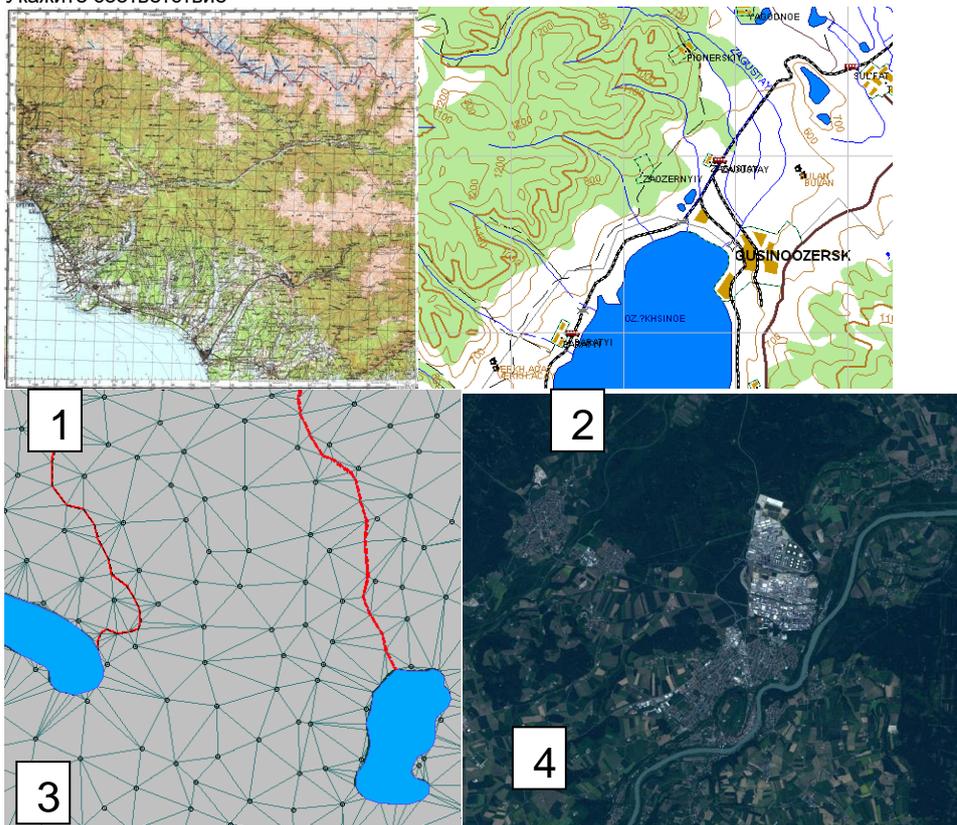
1. Расположите источники создания цифровых карт по оперативности получения и обработки данных:
 - a. Оцифровка существующих карт на твердой основе;
 - b. Обработка данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ);
 - c. Наземная съемка.
2. На трехмерной модели можно увидеть объекты (выберите не менее двух вариантов):
 - a. наземные;
 - b. подземные;
 - c. несуществующие;
 - d. бесконтактные.
3. Для создания трехмерной модели средствами ГИС Карта достаточно иметь (выберите не менее двух вариантов):
 - a. двухмерную карту;
 - b. матрицу высот;
 - c. космический снимок;
 - d. файл настроек.
4. Выберите очередность векторизации 1, 2, 3,4:
 - a. реки;
 - b. пункты ГГС;
 - c. дороги;
 - d. растительность.
5. По способу координатного описания (локализации) объекты карты делятся на следующие виды (выберите не менее 2-х вариантов):
 - a. площадные;
 - b. горизонтальные;
 - c. окружные;
 - d. линейные (дуги).
6. Векторизация объектов, может быть (выберите не менее 2-х вариантов):
 - a. графической;
 - b. ручной;
 - c. полуавтоматической;
 - d. автоматической.
7. Обработка данных ДЗЗ включает 3 этапа (выберите неверные):
 - a. предварительную обработку
 - b. первичную обработку
 - c. вторичную (тематическую)
 - d. заключительную обработку
8. Данные ДЗЗ делятся на: (выберите 2 варианта):
 - a. Топо съемка
 - b. Аэросъемка
 - c. Космическая
 - d. Фотосъемка
9. Методы получения цифровых карт (выберите неверный):
 - a. оцифровка существующих карт на твердой основе
 - b. сканирование цифровых карт
 - c. обработка данных наземной съемки
 - d. конвертация существующих данных
10. Какие бывают средства вывода информации (не менее 2-х вариантов):
 - a. Мониторы
 - b. Компьютеры
 - c. Принтеры
 - d. Плоттеры
11. При издании цифровой карты на территории, где топографическая карта нужного масштаба отсутствует, применяется технология в которой можно выделить следующие крупные процессы (выберите неверный ответ):
 - a. создание геодезической основы
 - b. получение аэроснимков местности
 - c. форматирование представленных данных
 - d. создание файлов цифровой карты путем ввода в ПК
12. Основными целями программы цифрового картографирования России определены (выберите не менее 2-х вариантов)
 - a. создание индустрии разработок ГИС различного назначения
 - b. обеспечение всех заинтересованных лиц, в первую очередь госорганов, необходимой информацией
 - c. решение расчетно-аналитических задач
 - d. создание администрации и технической службы ведения картографических баз и банков данных
13. Какой из форматов не относится к векторным? (выберите не менее 2-х вариантов)
 - a. JNX

- b. Dgn
 - c. Dwg
 - d. pdf
14. Какие бывают типы значения для описания семантики: (выберите не менее 2-х вариантов)
 - a. Символы
 - b. Точечные
 - c. Числовые
 - d. Код
 15. Укажите соответствие между объектом и характером локализации:
 1. Озеро; 2. Шоссе; 3. Отдельно стоящее дерево:
 - a. Точечный;
 - b. линейный;
 - c. площадной.
 16. Укажите соответствие между объектом и характером локализации:
 1. Пересыхающий ручей; 2. Пункт ГГС; 3. Смешанный лес:
 - a. Точечный;
 - b. Линейный;
 - c. Площадной.
 17. Укажите соответствие между объектом и характером локализации:
 1. Железная дорога; 2. Колодец; 3. Квартал города:
 - a. Точечный;
 - b. Линейный;
 - c. Площадной.
 18. Укажите соответствие между картой и форматом:
 1. Растровая карта; 2. Цифровая карта:
 - a. TIFF;
 - b. MAP;
 - c. DOC.
 19. Укажите соответствие между картой и форматом:
 1. Растровая карта; 2. Цифровая карта:
 - a. JPEG;
 - b. SXF;
 - c. MP3.
 20. Укажите соответствие между картой и форматом:
 1. Космический снимок; 2. Цифровая карта:
 - a. GeoTIFF;
 - b. SIT;
 - c. WMV.
 21. Укажите соответствие между ПП и форматом:
 1. MapINFO; 2. Карта 2005; 3. ArcView GIS:
 - a. SHP;
 - b. SIT;
 - c. MAP.
 22. Укажите соответствие между ПП и форматом:
 1. Карта 2005; 2. MapINFO; 3. ArcView GIS:
 - a. SHP;
 - b. SXF;
 - c. TAB.
 23. Укажите соответствие между ПП и форматом:
 1. Карта 2005; 2. MapINFO; 3. AutoCAD:
 - a. SHP;
 - b. SXF;
 - c. DWG.
 24. _____ - это объект, характеризуемый координатами и ассоциированными с ними атрибутами.
 25. _____ - это пространственный векторный объект, образованный последовательностью не менее двух точек.
 26. _____ - это двумерный векторный объект, образованный замкнутой последовательностью дуг.
 27. Процедура преобразования растрового представления объектов в векторное называется
 28. Укажите соответствие
 1. Цифровая карта
 2. Космический снимок
 - a. атрибутивные данные;
 - b. разрешение;
 29. Укажите соответствие
 1. Векторная карта
 2. Растровая карта
 - a. классификатор карты;
 - b. разрешение;
 30. Укажите соответствие
 1. Векторная карта
 2. Растровая карта
 - a. разрешение;
 - b. атрибутивные данные;
 31. Укажите соответствие



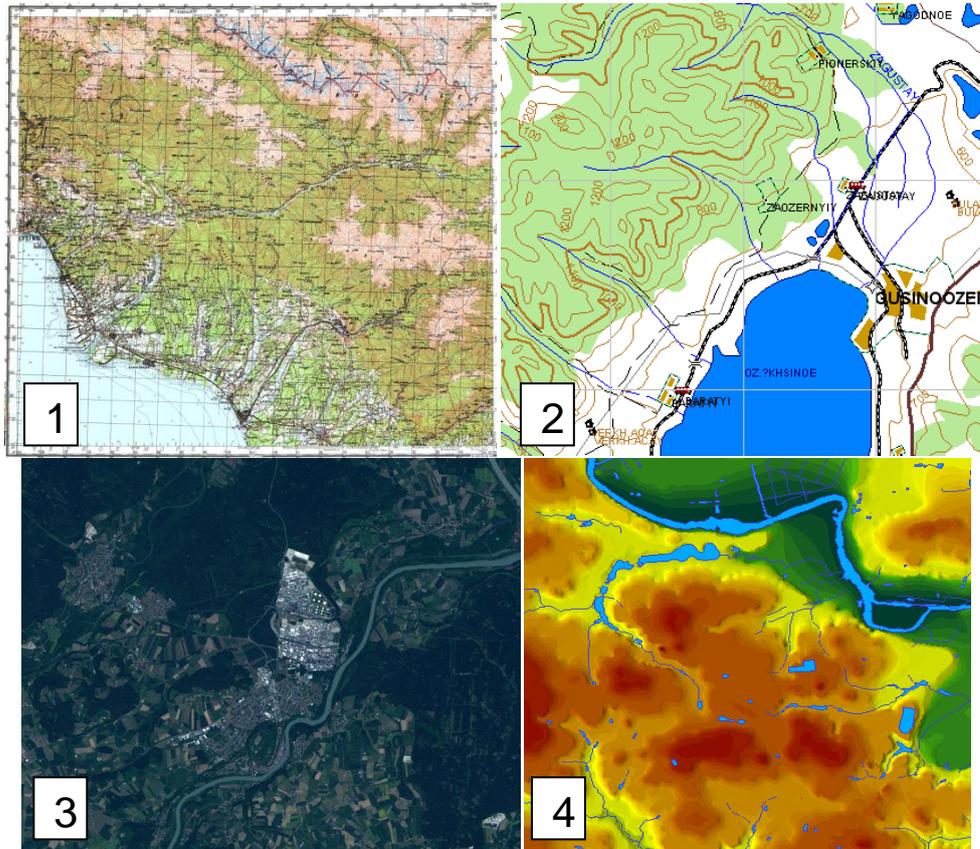
- a. 3D-модель;
- b. TIN-модель;
- c. Матрица высот;
- d. Растровая карта.

32. Укажите соответствие



- a. Космический снимок;
- b. Растровая карта;
- c. TIN-модель;
- d. Векторная карта.

33. Укажите соответствие



- a. Векторная карта;
- b. Растровая карта;
- c. Космический снимок;
- d. Матрица высот.

Критерии оценивания:

- правильность ответа на тест

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
5 баллов «отлично»	86-100% правильных ответов
4 балла «хорошо»	71-85% правильных ответов
3 балла «удовлетворительно»	56-70% правильных ответов
0 баллов «неудовлетворительно»	0-56% правильных ответов