

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Колпаков Николай Анатольевич
Должность: ректор
Дата подписания: 14.01.2025 19:50:48
Уникальный программный ключ:
33d4390fca6e90261145a7361758ca9b7221194a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа АПТ

 М.А. Ковалева

«26» 03 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

«26» 03 2024 г.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА
ОП.05 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия

Барнаул 2024

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
К ООП ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО
21.02.20 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 05 ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 21.02.20 Прикладная геодезия (приказ Минпросвещения России от 26.07.2022 г. № 617) и рабочей программы учебной дисциплины ОП.05 Геоинформационные системы.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ

I. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта контрольно-оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов образовательных достижений учебной дисциплины ОП.05 Геоинформационные системы.

Комплект контрольно-оценочных средств содержит задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения учебной дисциплины ОП.05 Геоинформационные системы обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями:

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата обучения	Форма контроля и оценивания
У1- пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС	Демонстрация умения пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
У2- создавать запросы к базам данных	Демонстрация умения создавать запросы к базам данных	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
У3- применять ГИС для решения прикладных задач	Демонстрация умения применять ГИС для решения прикладных задач	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
З1 - определение, терминология и области использования ГИС	Демонстрация знания определение, терминология и области использования ГИС	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение, дифференцированный зачет
З2 - структура и составные части ГИС	Демонстрация знания структура и составные части ГИС	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
З3 - виды пространственных моделей	Демонстрация знания виды пространственных моделей	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях,

		дифференцированный зачет
34 - типы, структура и форматы данных	Демонстрация знания типы, структура и форматы данных	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
35 - аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Демонстрация знания аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, дифференцированный зачет
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной дисциплины
ПК 2.2. Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	Демонстрирует готовность использовать информационные технологии для получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения учебной

1.3. Материалы для оценки компетенций

Задания открытого типа

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

1. Вставьте термин, соответствующий определению, ответ укажите в именительном падеже. ... – это процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов.

2. Вставьте термин, соответствующий определению. – это информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.

3. Дополните предложение, ответ укажите в именительном падеже. – это элемент графического интерфейса, который указывает на объект, с которым

будет производиться взаимодействие с помощью клавиатуры, мыши или другого устройства управления. С помощью него может отображаться состояние объекта, например – невозможность взаимодействия.

4. Вставьте термин, соответствующий определению, ответ укажите в именительном падеже. Обращение к базе данных для получения требуемых данных и выполнения действий с ними называется

5. Вставьте термин, соответствующий определению, ответ укажите в именительном падеже. Система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации об объектах называется

6. Вставьте термин, соответствующий определению. – это информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.

7. Вставьте термин, соответствующий определению, ответ укажите в именительном падеже. – это функциональное устройство, способное выполнять значительный объём вычислений, включая многочисленные арифметические и логические операции.

8. Дополните предложение, ответ укажите в именительном падеже. Набор программ, обеспечивающий работу всех аппаратных устройств компьютера и доступ пользователя к ним, называют

ПК 2.2 Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии

1. Вставьте термин, соответствующий определению, ответ укажите в именительном падеже. – это чёткая последовательность действий, выполнение которой даёт какой-то заранее известный результат.

2. Вставьте термин, соответствующий определению, ответ укажите в именительном падеже. Сетевой компьютер, обрабатывающий запросы от других компьютеров, хранящий информацию, важные файлы и управляющий доступом к данным называется

3. Вставьте термин, соответствующий определению, ответ укажите в именительном падеже. – это тип преобразования координат, который задаёт положение цифрового изображения

4. Вставьте термин, соответствующий определению, ответ укажите в именительном падеже. – это метод построения трёхмерной фигуры на плоскости.

5. Вставьте термин, соответствующий определению, ответ укажите в именительном падеже. – это разновидность меню, которое находится в контексте выбранного объекта. Это значит, что вызванная из меню команда будет применена именно к этому объекту.

6. Вставьте термин, соответствующий определению, ответ укажите в именительном падеже. Упорядочивание данных по некоторым признакам – это

7. Вставьте термин, соответствующий определению, ответ укажите в именительном падеже. Внесение изменения в существующую запись – это

8. Дополните предложение, ответ укажите в именительном падеже. Основными элементами электронной таблицы являются ячейка, ..., столбец.

Задания закрытого типа

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

1. Выберите правильный ответ, указав букву правильного ответа. Информационные технологии в ГИС приложениях предназначены:

- а) для сбора, хранения, выдачи и передачи информации;
- б) для постоянного хранения информации;
- в) для выполнения расчётов и вычислений;
- г) для автоматизации делопроизводства.

2. Установите соответствие между термином и его определением. Ответ запишите в виде последовательности цифр и букв без пробелов и запятых. Основными принципами информационной безопасности являются:

Термин	Определение
1) доступность информации	а) доступ к информации либо сведениям, не подлежащим публичному распространению
2) целостность информации	б) обеспечение свободного доступа к информации
3) конфиденциальность информации	в) состояние информации, при котором она либо остаётся неизменной, либо изменения осуществляются только теми, кто имеет на это право

3. Выберите правильный ответ, указав букву правильного ответа. Данные – это ...:

- а) информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека;
- б) совокупность разнообразных данных, сведений, сообщений, знаний и умений, необходимых кому-либо;
- в) структура и форма информации;
- г) совокупность методов и программно-технических средств.

4. Выберите правильный ответ, указав букву правильного ответа. Укажите несоответствие в списке. Программные средства геоинформационных технологий:

- а) MapInfo;
- б) QGIS;
- в) Компас 3D;
- г) ГИС Аксиома.

5. Установите соответствие между типами условных знаков в картографии и ГИС. Ответ запишите в виде последовательности цифр и букв без пробелов и запятых.

Тип условного знака в картографии	Инструмент, позволяющий отобразить тот или иной тип знака в ГИС
-----------------------------------	---

1) Контурные (площадные) условные знаки	а) полигон
2) Линейные условные знаки	б) поллиния
3) Внемасштабные условные знаки	в) текст, подписи
4) Пояснительные подписи	г) точка (символ)

6. Выберите правильный ответ, указав букву правильного ответа. Верно ли утверждение: «Рабочий набор в геоинформационной системе (ГИС) – это совокупность данных (таблиц и слоёв), которая позволяет создавать сложную карту (картографическую композицию)».

- а) да;
- б) нет.

7. Укажите общепринятую последовательность размещения слоёв по видам объектов в ГИС. Ответ запишите в виде последовательности цифр и букв без пробелов и запятых.

Тип (вид) объекта	Месторасположения слоя на карте
1) линейные объекты	а) верхний слой
2) точечные и текстовые объекты	б) нижний слой
3) площадные объекты	в) средний слой

8. Укажите правильную последовательность действий, указав буквы правильного ответа без пробелов и запятых. Поиск данных по земельному участку, на публичной кадастровой карте осуществляют в следующем порядке:

- а) перейти в раздел сервисы;
- б) запустить браузер, выйти на сайт «Росреестр»;
- в) в поисковой строке ввести кадастровый номер участка и выполнить поиск;
- г) открыть публичную кадастровую карту.

9. Выберите правильный ответ, указав букву правильного ответа. Минимальным элементом электронной таблицы является:

- а) столбец;
- б) строка;
- в) ячейка;
- г) лист.

10. Выберите правильный ответ, указав букву правильного ответа. Какой тип данных следует выбрать для записи текстовой информации в таблице (ГИС):

- а) символьный;
- б) целый;

- в) вещественный;
- г) десятичный;
- д) логический;
- е) дата и время.

11. Выберите правильные ответы, указав буквы правильных ответов без пробелов и запятых. Укажите свойства, характерные только для косметического слоя в ГИС:

- а) всегда является самым верхним слоем карты, нельзя изменить его положение по отношению к остальным слоям;
- б) можно изменять его положение по отношению к остальным слоям;
- в) его нельзя удалить из окна карты;
- г) можно удалять из окна карты;
- д) для сохранения объектов, нарисованных на косметическом слое, необходимо сохранить «Рабочий Набор».

ПК 2.2 Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии

1. Выберите правильный ответ, указав букву правильного ответа. Какие данные можно записать в ячейку электронной таблицы?

- а) текстовые;
- б) числовые;
- в) логические функции;
- г) текстовые, числовые, логические функции;
- д) нет правильного варианта ответа.

2. Выберите правильный ответ, указав букву правильного ответа. Система управления базами данных (СУБД) – это ...:

- а) набор сведений, организованный по определённым правилам и представленный в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами;
- б) программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц;
- в) комплекс программ, позволяющих создать базу данных и манипулировать данными (вставлять, обновлять, удалять и выбирать).

3. Установите соответствие между термином и его определением. Ответ запишите в виде последовательности цифр и букв без пробелов и запятых.

Термин	Определение
1) Таблица	а) это наименьший структурный элемент таблицы
2) Ячейка	б) это способ структурирования данных, который представляет собой распределение информации по однотипным строкам и столбцам
3) Строка	в) это однотипная характеристика объектов в таблице
4) Столбец	г) это структурированная запись информации об объекте

4. Выберите правильный ответ, указав букву правильного ответа. Для чего предназначены клавиши прокрутки?

- а) для изменения размеров информации, выведенной на экран;
- б) для выбора элементов меню, выведенных на экран;
- в) для быстрого перемещения по выведенной информации на экран и масштабирования изображения;
- г) для оформления экрана.

5. Выберите правильный ответ, указав букву правильного ответа. Электронная таблица в ГИС это:

- а) слой, привязанный к табличной базе данных и соответствующий карте;
- б) устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
- в) системная программа, управляющая ресурсами ГИС при обработке таблиц;
- г) нет правильного варианта ответа.

6. Определите правильную последовательность действий, указав буквы правильного ответа без пробелов и запятых. Порядок создания таблицы (слоя) следующий:

- а) в главном меню выбрать вкладку «Файл» – «Создать»;
- б) указать место хранения и имя таблицы (слоя);
- в) подтверждаем создание таблицы (слоя);
- г) задать структуру таблицы (слоя), выбрать проекцию.

7. Определите правильную последовательность действий, указав буквы правильного ответа без пробелов и запятых. Последовательность действий при создании графических объектов в таблице (слое):

- а) создать объект в окне «карта»;
- б) включить функцию редактирования таблицы (слоя);
- в) выбрать стиль отображения объекта (условный знак);
- г) выбрать инструмент для создания объекта;

8. Установите соответствие между типом условного знака и его определением. Ответ запишите в виде последовательности цифр и букв без пробелов и запятых.

Тип условного знака	Объекты, характерные для данного условного знака
1) Контурные (площадные) условные знаки	а) это знаки, применяемые для изображения объектов линейного характера.
2) Линейные условные знаки	б) служат для изображения объектов, занимающих значительную площадь и выражающихся в масштабе карты или плана.
3) Внемасштабные условные знаки	в) служат для дополнительной характеристики объектов.
4) Пояснительные подписи	г) это знаки, которые применяются для показа положения на картах и планах отдельных объектов, не выражающихся в масштабе карты.

2. Задания для оценки образовательных достижений дисциплины

2.1. Текущая аттестация.

2.1.1. Теоретические задания для устного опроса.

1. Определение и терминология геоинформационных систем.
2. Функциональные возможности ГИС.
3. Решаемые задачи. Основные потребители. Рынок услуг
4. Общая структура ГИС.
5. Состав и виды обеспечений.
6. Классификация ГИС. Настольные ГИС.
7. ГИС MapInfo, ГИС Панорама. Сравнительный анализ ГИС.
8. Аппаратное обеспечение ГИС.
9. Устройства ввода информации.
10. Форматы и структуры данных.
11. Виды пространственных моделей.
12. Структуры и виды графической информации
13. Типы данных тематических баз.
14. Создание тематических баз данных.
15. Прикладные аспекты ГИС.
16. Создание картографической основы.
17. Разработка структуры базы данных и организация запросов.

Критерии оценки:

- оценка 5 «отлично» выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос полон; в ответе продемонстрировано уверенное знание явлений и процессов, к которым относится терминология; обучающийся может привести примеры, доказывающие правильность его ответа.

- оценка 4 «хорошо» выставляется обучающемуся, если: в ответе на вопрос упущены отдельные значимые моменты; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; обучающийся не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, но может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

- оценка 3 «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: в ответе на вопрос имеются существенные упущения; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; обучающийся не использует специальной терминологии в ответе, но понимает значение основных терминов; обучающийся не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

- оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: обучающийся не может (отказывается) ответить на вопрос; в ответе продемонстрировано непонимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; обучающийся не понимает специальной терминологии; обучающийся не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

2.1.2. Тестовые задания

Тест № 1

1. С какими типами информации работает геоинформационная система?

- 1) пространственная
- 2) экономическая
- 3) атрибутивная
- 4) метаданные

2. К картографическим источникам данных в ГИС относятся:

- 1) общегеографические карты
- 2) данные дистанционного зондирования
- 3) тематические карты
- 4) географические атласы
- 5) статистические данные
- 6) летописи

3. В число концептуальных моделей представления пространственной информации входят:

- 1) точечная модель
- 2) дискретная модель
- 3) линейная модель
- 4) сетевая модель
- 5) модель поля

4. К базовым геометрическим типам моделей в ГИС относятся:

- 1) точка
- 2) линия
- 3) контур
- 4) полигон
- 5) площадной объект
- 6) поверхность

5. Вставьте пропущенное слово...

представление данных - это цифровое представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар с описанием только геометрии объектов

- 1) растровое
- 2) векторное

6. Характеристиками растровых моделей данных являются:

- 1) ориентация растрового слоя
- 2) зона растрового слоя
- 3) значения ячеек
- 4) местоположение
- 5) разрешение

7. Цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности одинаковых по размеру ячеек растра (пикселей) с присвоенными им значениями

класса объектов называется...

- 1) растровой моделью данных
- 2) векторной моделью данных
- 3) географической моделью данных
- 4) картографической моделью данных
- 5) виртуальной моделью данных

8. Преимуществом растровой модели данных является...

- 1) большая потребность в объеме памяти накопителя данных
- 2) высокая скорость аналитических операций
- 3) высокая оперативность получения
- 4) высокая точность (разрешение) изображения

9. Модель TIN- это...

- 1) нерегулярная сеть связанных прямых отрезков, образующих множество треугольников
- 2) регулярная сеть связанных прямых отрезков, образующих множество прямоугольников

10. Каждому виду данных, используемых в ГИС, подберите соответствующее определение (например, 1Б, 2Г, 3В)

1. Метаданные

2. Пространственная информация

3. Атрибутивные данные

А. Данные, описывающие качественные или количественные параметры пространственно соотнесенных объектов.

Б. "Данные о данных"

В. Находится в цифровой форме и служит для визуализации изображения в растровой и векторной модели данных.

Критерии оценки:

Критерии оценки		
Результативность (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	отметка	вербальный аналог
Выполнено 86-100% заданий	5	отлично
Выполнено 70-85% заданий	4	хорошо
Выполнено 51-69% заданий	3	удовлетворительно
Выполнено менее 50% заданий	2	неудовлетворительно

2.1.3 Тематика рефератов

1. Технологическая схема обработки данных в ГИС
2. ГИС как средство интеграции пространственных данных
3. Геоинформационная индустрия: особенности и специфика
4. Картографические источники данных для ГИС

5. Обзор источников статистических данных для ГИС
6. Модели пространственных данных и их характеристика
7. Использование геоинформационных систем в реализации мониторинга социальноэкономического развития региона (или города)
8. Геоинформационное обеспечение принятия управленческих решений
9. Обзор программного обеспечения ГИС для решения задач управления
10. Растровая модель данных ГИС и её применение в моделировании экономических связей и процессов
11. Векторная модель данных ГИС и её применение в моделировании экономических связей и процессов
12. Базы пространственных данных, структура и их функциональное назначение
13. Проблема обеспечения надёжности хранения данных в базе данных и средства её решения
14. Цифровая картографическая основа как важнейший элемент информационного обеспечения ГИС
15. ГИС в решении задач муниципального управления
16. ГИС и результаты космической деятельности: проблемы интеграции
17. Проблемы использования ГИС-технологий в российской практике управления территориальным развитием

Критерии и показатели оценивания реферата (доклада):

Критерии	Показатели
1.Новизна реферированного текста. Макс. - 20 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы. Макс. - 30 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
3. Обоснованность выбора источников. Макс. - 20 баллов	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме; - привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).

4. Соблюдение требований к оформлению. Макс. - 15 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - грамотность и культура изложения; - владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 15 баллов	- отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.

Реферат оценивается по 100 балльной шкале, балы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

Критерии оценки		
Результативность (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	отметка	вербальный аналог
Выполнено 86-100% заданий	5	отлично
Выполнено 68-85% заданий	4	хорошо
Выполнено 51-67% заданий	3	удовлетворительно
Выполнено менее 51% заданий	2	неудовлетворительно

3. Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету:

1. Понятие о геоинформатике и этапах ее развития.
2. Понятие геоинформационной системы (ГИС, GIS). Связь ГИС с научными дисциплинами и технологиями.
3. Классификация ГИС.
4. Аппаратное и программное обеспечение ГИС. Основные функции ГИС.
5. Понятие о данных (Data), методиках и алгоритмах в ГИС. Типичные вопросы к ГИС.
6. Понятие пространственного объекта. Данные о пространственных объектах и их виды (пространственные, координатные, атрибутивные).
7. Структура ГИС: подсистемы и их функции
8. Понятие типов информации, используемых в ГИС: пространственной и атрибутивной
9. Классификация источников данных в ГИС. Картографические источники данных в ГИС
10. Данные дистанционного зондирования и их назначение
11. Источники статистических социально-экономических данных
12. Результаты полевых обследований территории. Литературные данные и их источники

13. Концептуальные модели представления в ГИС пространственной информации: дискретная, сетевая, полевая.
14. Базовые геометрические типы моделей: точечные объекты, линейные объекты, площадные объекты, сложные площадные объекты, поверхности
15. Понятие векторном формате данных и векторной модели
16. Понятие растровом формате данных и растровой модели
17. Достоинства и недостатки растровых и векторных моделей данных
18. Назначение и достоинства ГИС MapInfo
19. Виды и типы социально-экономических карт, их классификация. Особенности социальноэкономических явлений.
20. Понятие территориальных информационных систем управления. Классификация территориальных информационных систем.
21. Понятие геоинформационного и пространственного анализа территорий. Понятие геомоделирования.
22. Виды геоинформационного анализа и их характеристика.
23. Этапы создания и тестирования ГИС. Затраты времени на реализацию основных этапов разработки ГИС.
24. Главные принципы построения современных ГИС. Особенности проектирования ГИС.
25. Основные этапы создания геоинформационного проекта (на примере информационной системы обеспечения градостроительной документации)
26. Понятие инфраструктуры пространственных данных.
27. Понятие дистанционного зондирования Земли и технология его выполнения. Понятие данных дистанционного зондирования Земли.
28. Показатели разрешения данных дистанционного зондирования и их характеристика.
29. Тематическое дешифрирование снимков и характеристика дешифровочных признаков.
30. Понятие глобальной системы позиционирования (ГСП). Виды ГСП.
31. Преимущества использования ГСП.
32. Структура и подсистемы ГСП. Приемники ГСП и их разновидности.
33. Проблемы интеграция ГИС и глобальной сети Интернет.
34. Понятие интеграции веб-технологий и ГИС.
35. Веб-технология Google Earth и ее особенности.
36. Понятие об оперативном мониторинге на основе спутниковых данных и его достоинствах.
37. Понятия Веб-ГИС. Преимущества использования собственной ГИС на основе российской платформы ScanEx WEB GeoMixer.
38. Понятие о корпоративных, ведомственных и отраслевых ГИС.
39. Понятие о геосервисе. Геосервисы «СКАНЭКС», доступные для использования и интеграции.
40. Понятие геопортала и его ключевых функциях.

Критерии оценки:

- оценка 5 «отлично» выставляется обучающемуся, если: ответ на вопрос полон; в ответе продемонстрировано уверенное знание явлений и процессов, к которым относится терминология; обучающийся может привести примеры, доказывающие правильность его ответа.

- оценка 4 «хорошо» выставляется обучающемуся, если: в ответе на вопрос упущены отдельные значимые моменты; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; обучающийся не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, но может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

- оценка 3 «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: в ответе на вопрос имеются существенные упущения; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; обучающийся не использует специальной терминологии в ответе, но понимает значение основных терминов; обучающийся не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

- оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: обучающийся не может (отказывается) ответить на вопрос; в ответе продемонстрировано непонимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; обучающийся не понимает специальной терминологии; обучающийся не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.