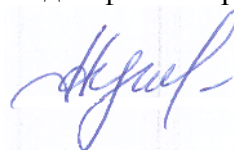


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Факультет землеустройства и кадастров

Кафедра землеустройства и ландшафтного проектирования

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой землеустройства и
ландшафтного проектирования



Недикова Е.В.

« 30 » 08 20 17

Фонд оценочных средств

по дисциплине Б1.В.04 «Географические и земельно-информационные системы в землеустройстве и кадастрах»

для направления 21.03.02 «Землеустройство и кадастры прикладного бакалавриата»,

профиль «Землеустройство» и «Кадастр недвижимости»

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Индекс | Формулировка | Разделы дисциплины | | | |
|--------|---|--------------------|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОПК-3 | Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами | + | + | + | + |
| ПК-8 | Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС) | | + | + | + |

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины

| Виды оценок | Оценки | | | |
|--|---------------------|-------------------|--------|---------|
| Академическая оценка по 4-х балльной шкале | Неудовлетворительно | Удовлетворительно | хорошо | отлично |

2.2 Текущий контроль

| Код | Планируемые результаты | Раздел дисциплины | Содержание требования в разрезе разделов дисциплины | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | №Задания | | |
|-------|--|-------------------|---|--|--------------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | | | | | | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| ОПК-3 | - знать современные технологии проектирования с использованием географических и земельно-информационных систем; | 1-4 | Сформированные современные технологии проектирования с использованием географических и земельно-информационных систем; | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, тестирование. | Задания из разделов 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.2, 3.3 |
| | - уметь составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства с использованием современных технологий на основе географических и земельно-информационных систем; | 1-4 | Приобретенное умение составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства с использованием современных технологий на основе географических и земельно-информационных систем; | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, тестирование. | Задания из разделов 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.2, 3.3 |
| | - иметь навыки и /или опыт деятельности владения методикой составления и обоснования | 1-4 | Сформированные навыки по владению методикой составления и обоснования про- | лабораторные занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, тестирование., | Задания из разделов 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.2, 3.3 |

| | | | | | | | | |
|------|---|-----|--|--|-----------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| | проектов и схем землеустройства, связанных с использованием и охраной земель, а также управлением земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами с использованием современных ГИС-технологий. | | ектов и схем землеустройства, связанных с использованием и охраной земель, а также управлением земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами с использованием современных ГИС-технологий. | | | | | |
| ПК-8 | -знать современные технологии и сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее-ГИС и ЗИС); | 2-4 | Сформированное понимание современных технологий и сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее-ГИС и ЗИС); | Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, тестирование. | Задания из разделов 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.2, 3.3 |
| | -уметь использо- | 2-4 | Сформированное | Лекции, | Устный опрос, | Задания из | Задания из | Задания |

| | | | | | | | |
|---|------------|---|---|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <p>вать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС);</p> | | <p>умение использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС); ё</p> | <p>лабораторные занятия, самостоятельная работа</p> | <p>тестирование.,</p> | <p>разделов 3.2, 3.3</p> | <p>разделов 3.2, 3.3</p> | <p>из разделов 3.2, 3.3</p> |
| <p>-- иметь навыки и /или опыт деятельности работы с современными технологиями сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современными географических и земельно-информационных системах (далее- ГИСиЗИС</p> | <p>2-4</p> | <p>Сформированные навыки владения работы с современными технологиями сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современными географических и земельно-информационных системах (далее- ГИСиЗИС</p> | <p>Лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа</p> | <p>Устный опрос, тестирование.</p> | <p>Задания из разделов 3.2, 3.3</p> | <p>Задания из разделов 3.2, 3.3</p> | <p>Задания из разделов 3.2, 3.3</p> |

2.3 Промежуточная аттестация

| Код | Планируемые результаты | Технология формирования | Форма оценочного средства (контроля) | №Задания | | |
|-------|---|--|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | | | | Пороговый уровень (удовл.) | Повышенный уровень (хорошо) | Высокий уровень (отлично) |
| ОПК-3 | -знать современные технологии проектирования с использованием географических и земельно-информационных систем; | Лекции, Лабораторные занятия, самостоятельная работа | Экзамен | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 |
| | уметь составлять и обосновывать проекты и схемы землеустройства с использованием современных технологий на основе географических и земельно-информационных систем; | Лекции, Лабораторные занятия, самостоятельная работа | Экзамен | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 |
| | -- иметь навыки и /или опыт деятельности владения методикой составления и обоснования проектов и схем землеустройства, связанных с использованием и охраной земель, а также управлением земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами с использованием современных ГИС-технологий. | Лекции, Лабораторные занятия, самостоятельная работа | Экзамен | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 |
| ПК-8 | -знать современные технологии и сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее- | Лекции, Лабораторные занятия, самостоятельная работа | Экзамен | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 | Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3 |

| | | | | | | |
|--|---|---|----------------|--|--|--|
| | <p>ГИС и ЗИС); уметь использовать знания современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС);</p> | <p>Лекции, Лабораторные занятия, самостоятельная работа</p> | <p>Экзамен</p> | <p>Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3</p> | <p>Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3</p> | <p>Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3</p> |
| | <p>-- иметь навыки и /или опыт деятельности работы с современными технологиями сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современными географических и земельно-информационных системах (далее- ГИСиЗИС).</p> | <p>Лекции, Лабораторные занятия, самостоятельная работа</p> | <p>Экзамен</p> | <p>Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3</p> | <p>Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3</p> | <p>Задания из разделов 3.1, 3.2, 3.3</p> |

2.4 Критерии оценки на экзамене

| | |
|--|--|
| Оценка экзаменатора, уровень | Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями) |
| «отлично», высокий уровень | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные лабораторные задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы |
| «хорошо», повышенный уровень | Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты. |
| «удовлетворительно», пороговый уровень | Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной |
| «неудовлетворительно», | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины |

2.5 Критерии оценки устного опроса

| Оценка | Критерии |
|-----------------------|--|
| «отлично» | выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры |
| «хорошо» | выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе |
| «удовлетворительно» | выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала |
| «неудовлетворительно» | выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины |

2.6 Критерии оценки тестов

| Ступени уровней освоения компетенций | Отличительные признаки | Показатель оценки сформированной компетенции |
|--------------------------------------|--|--|
| Пороговый | Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления. | Не менее 55 % баллов за задания теста. |
| Продвинутый | Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике | Не менее 75 % баллов за задания теста. |

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| | пройденный материал. | |
| Высокий | Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует. | Не менее 90 % баллов за задания теста. |
| Компетенция не сформирована | | Менее 55 % баллов за задания теста. |

2.7. Критерии оценки при решении задачи

| Уровень | Оценка | Критерии |
|-------------|--------|---|
| Начальный | 2 | <i>Задача решена неправильно</i> |
| Средний | 3 | <i>Задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде.</i> |
| Достаточный | 4 | <i>Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ.</i> |
| Высокий | 5 | <i>Составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом.</i> |

2.8 Допуск к сдаче экзамена

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение лабораторно-практических заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

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

3.1 Вопросы к экзамену

1. Sharpefiles (шейпфайл)
2. Векторизация по растру; гибридные редакторы и векторизаторы
3. Векторные изображения, их достоинства и недостатки
4. Виды допусков. Висячие дуги
5. Виды допусков. Картографическое разрешение
6. Внутриобъектные топологические отношения.
7. Гис-технологии создания цифровых тематических карт
1. Достоинства и недостатки векторных и растровых моделей представления данных.
2. Защита информации в земельных информационных системах
3. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами
4. Информационные технологии в управлении сельскохозяйственным производством
5. Использование Гис для целей мониторинга земель
6. Классификация ГИС по функциональным возможностям
7. Команда Cleanосновной инструмент построения покрытия.
8. Метод группового кодирования
9. Объектно-ориентированные топологические отношения (организация данных).
10. Оверлейные операции Организация данных при линейно узловоей топологии.
11. Организация данных при полигональной топологии
12. Организация данных при узловоей топологии

13. Организация связи данных между слоями (точные и неточные соответствия)
14. Основная концепция ГИС
15. Основные понятия, значение и принципы ГИС.
16. Основные характеристики земельных информационных систем
17. Покрытие
18. Понятие Tin и Grid файлы, их назначение.
19. Понятие Приведенный масштаб. Приведенный масштаб для изображений с различных спутников
20. Практические возможности использования мультиспектральных данных
21. Представление пространственных данных (модели спагетти, квадротомическое дерево)
22. Преимущества и недостатки космической и авиационной съемки
23. Преимущества и недостатки космической и авиационной съемки
24. Приведенный масштаб для изображений с различных спутников
25. Принципиальная схема функционирования систем точного земледелия
26. Пространственное моделирование рельефа средствами гис
27. Простые алгоритмы Площадь полигона
28. Простые алгоритмы. Точка в полигоне
29. Простые и эвристические алгоритмы. Точка пересечения прямых
30. Работа с растровыми слоями. Локальные операции
31. Работа с растровыми слоями. Операция буферизации
32. Работа с растровыми слоями..Чистка растра.
33. Работа с растровыми слоями.Операции со смежными объектами (фильтрация, угол наклона)
34. Развитие географических информационных систем
35. Разрешение сканирования. Пространственное разрешение растра.
36. Разрешение электронных карт (покрытий).
37. Расстояние неразличимости узлов.
38. Растровые изображения, их достоинства и недостатки Роль топологии в ГИС. Виды топологических отношений
39. Связывание атрибутов различных слоев (точные и иерархические соответствия).
40. Связывание объектов и атрибутов (многие к одному)
41. Системы направленные на обработку картографической информации
42. Соглашения принятые в ГИС.
43. Соответствия используемые в ГИС (связывание данных)
44. Стратегия трассировки.
45. Структура геоинформационных систем
46. Точность привязки элемента растра
47. Цветность (глубина цвета) и псевдоцветность (индексное изображение), радиометрическое разрешение, спектральное разрешение
48. Физические основы ДДЗ

3.2 Тестовые задания

1. Выберите один правильный ответ. Гетерогенная система – это
 - 1) Система представляющая собой отображение непрерывных последовательностей реального мира в наборе дискретных объектов.
 - 2) Система полученная путем наложения друг на друга двух или более слоев, в результате которой образуется графическая композиция.

- 3) Система описывающая взаимодействие между пространственными объектами.
- 4) Уровни, определяемые по совокупности сходных признаков.
- 5) Макроскопически неоднородная система, состоящая из различных по свойствам частей, разграниченных поверхностями

2. Выберите один правильный ответ. Страты – это

- 1) Нет правильного ответа.
- 2) Направленная последовательность непрерывных линейных сегментов или дуг с узлами на концах.
- 3) Минимальное расстояние разделяющее координаты содержащихся в слое объектов.
- 4) Уровни, определяемые по совокупности сходных признаков.
- 5) Последовательность линейных сегментов.

3. Выберите один правильный ответ. Оверлей - это

- 1) Нет правильного ответа.
- 2) Направленная последовательность непрерывных линейных сегментов или дуг с узлами на концах.
- 3) Операция математического наложения с использованием весовых коэффициентов пригодности каждого фактора.
- 4) 8bit, цветное изображение особенностью которого является наличие специальной таблицы определяющей соответствие каждого значения (0...255 градации) определенному цвету, кодируемому 3-мя компонентами RGB.
- 5) Операция наложения друг на друга двух или более слоев, в результате которой образуется графическая композиция исходных слоев или один производный слой, содержащий композицию пространственных объектов исходных слоев.

4. Выберите несколько правильных ответов. Перечислить основные особенности ГИС.

- 1) Нет правильного ответа.
- 2) ГИС - системы, предназначенная для получения высококачественного картографического отображения пространственных объектов.
- 3) ГИС - программный комплекс, применяемый для его функционирования на ЭВМ и служащий для отображения координат объектов с высокой точностью.

- 4) ГИС - замкнутая система.
- 5) ГИС - интегрирующая технология.
- 6) В ГИСах мы имеем дело с квазистратами.

5. Выберите один правильный ответ. Пиксель - это

- 1) Элемент изображения не поддающийся отнесению ни к одному из классов за-данного их набора, используется в технологии цифровой обработки изображений.
- 2) Двухмерный пространственный объект, образуемый разбиением линиями изображения; характеризуется правильной геометрической формой размерами в линейной или градусной мере.
- 3) Нет правильного ответа.
- 4) Элемент изображения образованный смешением нескольких смежных с ним (соседних) значений. с отличными от него значениями классов.
- 5) Элемент изображения, (наименьшая составляющая), изображения получаемая в результате дискретизации изображения; характеризуется прямоугольной формой и размерами.
- 6) Отношение интенсивности различных спектральных каналов при делении измененной яркости в двух каналах методом отношений.

6. Выберите один правильный ответ. Маргинальный пиксель - это

- 1) Отношение интенсивности различных спектральных каналов при делении измененной яркости в двух каналах методом отношений.
- 2) Элемент изображения, (наименьшая составляющая), изображения получаемая в результате дискретизации изображения; характеризуется прямоугольной формой и размерами.
- 3) Элемент изображения образованный смешением нескольких смежных с ним (соседних) пикселей. с отличными от него значениями классов.
- 4) Элемент изображения не поддающийся отнесению ни к одному из классов за-данного их набора, используется в технологии цифровой обработки изображений.
- 5) Двухмерный пространственный объект, образуемый разбиением линиями изображения; характеризуется правильной геометрической формой размерами в линейной или градусной мере.
- 6) Нет правильного ответа.

7. Выберите один правильный ответ. Разрешение сканирования - это

- 1) Масштаб детальности, которому соответствуют векторные объекты.
- 2) Количество элементов изображения на единицу длины (точек на дюйм).
- 3) Расстояние на местности на элемент изображения.
- 5) Количество градаций между белым и черным цветом называется.
- 6) Точность привязки элемента раstra (пикселя) определяющая погрешность графического или картографического воспроизведения данных на избранном уровне масштабного ряда.
- 7) Величина пикселя изображения в пространственных единицах. Эта величина характеризует размер наименьших объектов, различимых на изображении.
- 8) Нет правильного ответа.

8. Выберите один правильный ответ. Пространственное разрешение - это

- 1) Масштаб детальности, которому соответствуют векторные объекты.
- 2) Количество элементов изображения на единицу длины (точек на дюйм).
- 3) Расстояние на местности на элемент изображения.
- 4) Количество градаций между белым и черным цветом называется.
- 5) Точность привязки элемента раstra (пикселя) определяющая погрешность графического или картографического воспроизведения данных на избранном уровне масштабного ряда.
- 6) Нет правильного ответа.

9. Выберите несколько правильных ответов. Выберите, что из перечисленных является свойствами растрового изображения.

- 1) Представляет собой отображение непрерывных последовательностей реального мира в наборе дискретных объектов.
- 2) В ячейке модели содержится одно значение, усредняющее характеристику участка поверхности объекта.
- 3) Дает информацию о том, что расположено в той или иной точке территории.
- 4) Представляет собой объектно-ориентированную систему.
- 5) Нет правильного ответа.

10. Выберите несколько правильных ответов. Выберите, что из перечисленного является растровым изображением.

- 1) Отсканированная карта находится в локальной системе координат. Начало ее располагается в точке $x=0$, $y=0$.
- 2) В ячейке модели содержится одно значение, усредняющее характеристику участка поверхности объекта.
- 3) Характеризуется тремя значениями колонка (X), ряд (Y), значение (Z).
- 4) Характеризуется числовым значением и направлением.
- 5) Представляет линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар.
- 6) Нет правильного ответа.

11. Выберите несколько правильных ответов. Выберите, что из перечисленных являются природными компонентами обосновывающими разработку векторных моделей данных.

- 1) Положение пространственных объектов представляется 2-х, 3-х или 4-хмерными координатами в географически соотнесенной системе координат.
- 2) Временные характеристики представляются в виде сроков получения данных, определяют их жизненный цикл, изменение местоположения (свойств) пространственных объектов во времени.
- 3) Пространственные отношения определяют внутренние взаимоотношения между пространственными объектами (направление объекта А в отношении объекта В, расстояние между объектами А и В, вложенность объекта А в объект В).
- 4) Пространственные объекты представляют собой объектно-ориентированную систему.
- 5) Нет правильного ответа.

12. Выберите несколько правильных ответов. Векторная модель данных (выберите справедливые утверждения).

- 1) Основана на векторах (направленных отрезках прямых).
- 2) Базовым примитивом является точка.
- 3) Объекты создаются путем соединения точек прямыми линиями или дугами.
- 4) Содержит одно значение, усредняющее характеристику участка поверхности объекта.
- 5) Характеризуется числовым значением и направлением.

6) Совокупность применений информационных технологий, мультимедиа и средств телекоммуникации для обработки данных, анализа геосистем.

7) Площадные объекты определяются набором линий.

8) Нет правильного ответа.

13. Выберите один правильный ответ. Модель спагетти - это

1) Нет правильного ответа.

2) Разновидность векторного нетопологического представления линейных и полигональных пространственных объектов с описанием их геометрии в виде неупорядоченного набора дуг.

3) Способ представления пространственных объектов в виде иерархической древовидной структуры, основанный на декомпозиции пространства на квадратные участки, или квадратные блоки.

4) Гексотомическое дерево, основанное на разделении пространства на шестиугольники.

5) Векторное представление линейных пространственных объектов в виде длинной плавноизгибающейся линии.

6) Разновидность площадных объектов определенных набором линий.

14. Выберите несколько правильных ответов. Отметьте достоинства векторных моделей данных.

1) Масштабируемость.

2) Передача непрерывных свойств.

3) Передача дискретных объектов.

4) Избыточность (объем данных).

5) Легкость создания.

6) Легкость решения аналитических задач.

7) Легкость редактирования.

8) Предварительное знакомство с данными.

9) Требуется большого дискового пространства.

15. Выберите несколько правильных ответов. Отметьте достоинства растровых моделей данных.

- 1) Масштабируемость.
- 2) Передача непрерывных свойств.
- 3) Передача дискретных объектов.
- 4) Легкость создания.
- 5) Легкость решения аналитических задач.
- 6) Избыточность (объем данных).
- 7) Легкость редактирования.
- 8) Предварительное знакомство с данными.
- 9) Требуется большого дискового пространства.

16. Выберите один правильный ответ. Хорошо развитая система, специализирующаяся на создании технических чертежей, позволяет создать чертежи любых объектов, в том числе и определенной территории местности имеющая очень мощную графику; позволяет отображать объекты с любой степенью детализации. Позволяют работать со слоями, но неспособны работать с пространственной информацией. Используют декартову систему координат и работают с геометрическими а не с реальными объектами; Отсутствие атрибутивной информации делает невозможным решение задач пространственного анализа.

- 1) САД системы
- 2) АМ системы
- 3) FM системы
- 4) Системы мелкомасштабного пространственного анализа
- 5) ГИС системы
- 6) Нет верного ответа

17. Выберите один правильный ответ. Предназначены для профессионального производства карт, позволяют получить планово-картографический материал, по качеству не уступающему типографскому, практически лишены средств пространственного анализа и неспособны управлять данными. Системы лишены возможностей моделирования и анализа, не могут справиться с управленческими задачами и задачами мониторинга. Системы неспособны гибко реагировать на меняющиеся со временем запросы пользователей.

- 1) САД системы

- 2) AM системы
- 3) FM системы
- 4) Системы мелкомасштабного пространственного анализа
- 5) ГИС системы
- 6) Нет верного ответа

18. Выберите один правильный ответ. Системы направленные на управления пространственно распределенными объектами, с каждым из которых связана существенная содержательная информация. Для них не важна метрическая точность, действительное положение объектов в пространстве. Современные требования задач проектирования привели к расширению функций этих систем направленных на их точную координатную привязку и использованию пространственной информации, определяющей взаимное положение и влияние объектов реального мира.

- 1) CAD системы
- 2) AM системы
- 3) FM системы
- 4) Системы мелкомасштабного пространственного анализа
- 5) ГИС системы
- 6) Нет верного ответа

19. Выберите один правильный ответ. Системы направлены на решение задач природопользования, а также территориального планирования и управления. Работают с двумя видами данных растровыми и векторными. Растровые используются при необходимости отобразить плавный цветовой переход между объектами. В основе лежит регулярное описание территорий. позволяют определять взаимосвязи явлений, определять области, с одновременным выполнением выбранные условия и т.д. В векторных информация представлена набором объектов с набором их характеристик. что позволяет анализировать пересечение объектов, производить выборки по различным характеристикам, удаленность, плотность элементов на определённой территории и т.д.

- 1) CAD системы
- 2) AM системы
- 3) FM системы
- 4) Системы мелкомасштабного пространственного анализа
- 5) ГИС системы

б) Нет верного ответа

20. Выберите несколько правильных ответов. Классификация ГИС по функциональным возможностям. Открытые системы - это (выделите свойства систем)

- 1) Системы обладающие способностью расширения и изменения своего инструментария, адаптирующиеся ко многим решаемым задачам, изменившимся данным, их связью между различными существующими приложениями.
- 2) Системы этой категории обычно имеют обширный инструментарий, и могут быть доработаны самим пользователем при помощи аппарата создания приложений.
- 3) Покупка таких ГИС сопряжена с минимальным риском столкнуться с трудностями при решении задач в будущем. Имеют относительно длинный жизненный цикл.
- 4) Работают по принципу что Вы видите, то Вы и получите. выполняют только то, что выполняли на момент их покупки.
- 5) Системы имеют короткий жизненный цикл.
- б) Основным аргументом систем - чрезвычайно низкая цена.
- 7) Нет верного ответа.

21. Выберите несколько правильных ответов. Классификация ГИС по функциональным возможностям. Закрытые системы - это (выделите свойства систем)

- 1) Системы обладающие способностью расширения и изменения своего инструментария, адаптирующиеся ко многим решаемым задачам, изменившимся данным, их связью между различными существующими приложениями.
- 2) Системы этой категории обычно имеют обширный инструментарий, и могут быть доработаны самим пользователем при помощи аппарата создания приложений.
- 3) Покупка таких ГИС сопряжена с минимальным риском столкнуться с трудностями при решении задач в будущем. Имеют относительно длинный жизненный цикл.
- 4) Работают по принципу что Вы видите, то Вы и получите. выполняют только то, что выполняли на момент их покупки.
- 5) Системы имеют короткий жизненный цикл.
- б) Основным аргументом систем - чрезвычайно низкая цена.
- 7) Нет верного ответа.

22. Выберите один правильный ответ. При вычислении очень больших или очень маленьких площадей полигонов точность определения площадей теряется в связи с относительной неточностью. Чтобы избежать ошибки в определении площади необходимо.

- 1) Временно добавить ко всем значениям Y величину равную абсолютному значению минимальной координаты Y полигона.
- 2) Временно вычесть из всех значений Y величину равную абсолютному значению минимальной координаты Y полигона.
- 3) Заново построить полигоны.
- 4) Нет верного ответа.

23. Выберите один правильный ответ. Если вектор, выходящий из точки пересекает ребра полигона четное число раз то точка лежи.

- 1) внутри полигона
- 2) вне полигона
- 3) на ребре полигона

24. Выберите несколько правильных ответов. Перечислите основные достоинства оптических спутниковых изображений

- 1) Цена возрастает пропорционально увеличению площади
- 2) С увеличением площади цена растет в меньшей степени
- 3) Никакого согласования для проведения космической съемки не требуется
- 4) Процедура планирования и согласования проведения аэрофотосъемки сложна и занимает много времени
- 5) Одна сцена покрывает площадь городской застройки 10 x 10 км или 16 x 16 км
- 6) На снимках масштаба 1 : 40 000 с размером пиксела 1 м используемая площадь одного кадра равна 3.6 км x 6.4 км
- 7) Можно получать изображения с разрешением до нескольких сантиметров в зависимости от высоты полета
- 8) Составление мозаики занимает меньше времени
- 9) Составление мозаики занимает больше времени
- 10) Возможность покрытия одним снимком больших площадей без необходимости последующей сшивки отдельных фрагментов

11) Необходимость сшивки небольших фрагментов в единый массив

25. Выберите один правильный ответ. Расстояние неразличимости (картографическое разрешение) это

- 1) Расстояние на местности на элемент изображения
- 2) Минимальное расстояние, разделяющее координаты дуг в слое
- 3) Масштаб детальности, которому соответствуют векторные объекты
- 4) Количество элементов изображения на единицу длины
- 5) Количество пикселей на дюйм

26. Выберите один правильный ответ. Висячая дуга это

- 1) дуга, имеющая один и тот же полигон, как с левой, так и с правой стороны
- 2) расстояние, на которое прореживаются координаты точек, в процессе работы системы цифрования
- 3) ошибка установки регистрационных точек (ошибка повторной установки курсора на существующие регистрационные точки)
- 4) минимальное расстояние, разделяющее координаты дуг в слое

27. Выберите один правильный ответ. Какую модель данных предпочтительнее использовать в землеустройстве

- 1) растровую
- 2) векторную
- 3) нет верного ответа

28. Выберите один правильный ответ. Разрешение покрытия определяет

- 1) на сколько объекты покрытия могут быть сдвинуты
- 2) минимальное расстояние между точками отлавливаемое при векторизации
- 3) минимальное расстояние разделяющее координаты содержащихся в нем объекты
- 4) точность ввода всех объектов покрытия
- 5) нет верного ответа

29. Выберите один правильный ответ. Полигон - это

- 1) ограниченный непрерывный площадной контур, который может включать или не включать в себя собственную границу
- 2) ограниченный непрерывный площадной контур, состоящая из внутренней области, одного внешнего кольца и нескольких пересекающихся внутренних колец
- 3) среди перечисленных, нет верного определения
- 4) ограниченный непрерывный площадной контур, который включать в себя собственную границу
- 5) ограниченный непрерывный площадной контур, который не включать в себя собственную границу

30. Выберите один правильный ответ. Область - это

- 1) ограниченный непрерывный площадной контур, который может включать или не включать в себя собственную границу
- 2) ограниченный непрерывный площадной контур, который включать в себя собственную границу
- 3) ограниченный непрерывный площадной контур, который не включать в себя собственную границу
- 4) ограниченный непрерывный площадной контур, состоящая из внутренней области, одного внешнего кольца и нескольких пересекающихся внутренних колец
- 5) среди перечисленных, нет верного определения

31. Выберите один правильный ответ. Строка - это

- 1) Последовательность линейных сегментов
- 2) Последовательность непересекающихся цепочек
- 3) Геометрическое место точек, которые формируют кривую, определенную математической функцией
- 4) Направленная последовательность непрерывных линейных сегментов или дуг с узлами на концах
- 5) Соединение между двумя узлами

32. Выберите один правильный ответ. Дуга - это

- 1) Последовательность линейных сегментов
- 2) Последовательность непересекающихся цепочек
- 3) Геометрическое место точек, которые формируют кривую, определенную математической функцией
- 4) Направленная последовательность непрерывных линейных сегментов или дуг с узлами на концах цепочка
- 5) Соединение между двумя узлами связь

33. Выберите один правильный ответ. Кольцо - это

- 1) Последовательность линейных сегментов
- 2) Последовательность непересекающихся цепочек
- 3) Геометрическое место точек, которые формируют кривую, определенную математической функцией
- 4) Направленная последовательность непрерывных линейных сегментов или дуг с узлами на концах
- 5) Соединение между двумя узлами

34. Выберите один правильный ответ. Цепочка - это

- 1) Последовательность линейных сегментов
- 2) Последовательность непересекающихся цепочек
- 3) Геометрическое место точек, которые формируют кривую, определенную математической функцией
- 4) Направленная последовательность непрерывных линейных сегментов или дуг с узлами на концах
- 5) Соединение между двумя узлами

35. Выберите один правильный ответ. Связь - это

- 1) Последовательность линейных сегментов
- 2) Последовательность непересекающихся цепочек

- 3) Геометрическое место точек, которые формируют кривую, определенную математической функцией
- 4) Направленная последовательность непрерывных линейных сегментов или дуг с узлами на концах
- 5) Соединение между двумя узлами

36. Выберите один правильный ответ. К какой категории по функциональным возможностям относятся системы со следующей характеристикой. Это закрытые системы, рассчитаны на создание электронных планов и карт по растровому изображению и практически лишены возможности проведения пространственного анализа. Системы используют малые ресурсы ПК и решают узкий круг задач. Представителями таких систем являются программы Digital, Easy Trace и др. PFONTB

- 1) настольные ГИС системы
- 2) ориентированны на рабочие станции
- 3) системы домашнего и малого офисного использования
- 4) нет верного ответа

37. Выберите один правильный ответ. К какой категории по функциональным возможностям относятся системы со следующей характеристикой. Используются в задачах управления и при решении научных задач. В системах не ставятся жестких требований к качеству визуализации, защите информации. Имеют относительно хорошо развитый инструментарий для анализа данных. Представителями таких систем являются MapInfo, Atlas GIS, WinGis, Panorama, ObjectLand. К этому классу относятся урезанные версии продуктов фирм INTER-GRAPH, ESRI под UNIX и Windows. Достоинства последних всесторонняя поддержка фирмами - производителями. PFONTB

- 1) настольные ГИС системы
- 2) ориентированны на рабочие станции
- 3) системы домашнего и малого офисного использования
- 4) нет верного ответа

38. Выберите один правильный ответ. К какой категории по функциональным возможностям относятся системы со следующей характеристикой. Ориентированы на мощные ПК и сетевую эксплуатацию. Работают с колоссальными объемами информации; поддерживают разнообразные средства ввода информации (от клавиатуры, дигитайзеров и до станций обработки космических снимков). Имеют мощные возможности анализа данных, позво-

ляют разрабатывать дополнительные приложения на языках высокого уровня, обладают развитой системой документации. Представителями этого класса являются продукты фирм IN-TERGRAFH, ESRI, CDS. Имеют модульную структуру. Имеют универсальный характер, Примененны при решении различных задач в разных отраслях.

- 1) настольные ГИС системы
- 2) ориентированны на рабочие станции
- 4) системы домашнего и малого офисного использования
- 5) нет верного ответа

39. Выберите один правильный ответ. Базовые пространственные данные - это

- 1) Данные связанные с реальными объектами и являются первичными, что позволяет легко управлять и манипулировать ими, в отличии от других графических данных, ориентированных только на отображение
- 2) Данные содержащие сведения о составе, содержании, статусе, актуальности, происхождении, местонахождении, форматах и формах представления, условиях доступа
- 3) Нет верного ответа
- 4) Разрешенные к открытому опубликованию цифровые данные об объектах, отличающихся устойчивостью пространственного положения во времени и служат основой позиционирования других пространственных объектов

40. Выберите один правильный ответ. Метаданные - это

- 1) Разрешенные к открытому опубликованию цифровые данные об объектах, отличающихся устойчивостью пространственного положения во времени и служат основой позиционирования других пространственных объектов
- 2) Данные связанные с реальными объектами и являются первичными, что позволяет легко управлять и манипулировать ими, в отличии от других графических данных, ориентированных только на отображение
- 3) Данные содержащие сведения о составе, содержании, статусе, актуальности, происхождении, местонахождении, форматах и формах представления, условиях доступа.
- 4) Нет верного ответа

41. Выберите один правильный ответ. Расстояние неразличимости узлов - это расстояние, используемое для того, чтобы

- 1) различать узлы между собой

- 2) более точно отрисовывать полилинии
- 3) определить расстояние, на которое прореживаются координаты полилинии с целью ее сглаживания
- 4) нет правильного ответа

Ключи ответов находятся на кафедре землеустройства и ландшафтного проектирования факультета землеустройства и кадастров.

Типовые контрольные задания:

Чистая пашня

Дано:

имеется проект *.mxd представленный слоями «Пашня» (в виде набора рабочих участков), «лесные полосы», «полевые дороги», «горизонталы». При этом лесные полосы, дороги устроены как за счет пахотных земель, так и других угодий.

Требуется:

описать алгоритм (последовательность действий), инструменты и их настройки для определения чистой площади пашни каждого рабочего участка.

Пространственное моделирование территории средствами ГИС

Дано:

имеется проект *.mxd представленный слоями «Пашня» (в виде набора рабочих участков), «лесные полосы», «полевые дороги», «горизонталы». При этом отметки горизонталей в таблице атрибутов не прописана, известно лишь, что максимальная отметка горизонталей равна 200 м.

Требуется:

обосновать выбранный алгоритм построения ЦММ и алгоритм (последовательность действий), инструменты и их настройки для моделирования территории с построением лесных полос, дорог и расположения пахотных земель

Редактирование Шейп файла

Дано:

имеется проект *.mxd представленный слоями «Пашня» (в виде набора рабочих участков), «лесные полосы», «полевые дороги», «горизонталы» погруженные в геобазу. При этом отдельные рабочие участки представлены в виде регионов.

Требуется:

описать алгоритм (последовательность действий), инструменты и их настройки для представления всех регионов в виде отдельных полигональных объектов.

3.4 Вопросы к зачету – не предусмотрены

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1 Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (о порядке проведения) с изменениями, Положение о фонде оценочных средств (с изменениями).

4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

| | | |
|----|---------------------------|--------------------------|
| 1. | Сроки проведения текущего | На лабораторных занятиях |
|----|---------------------------|--------------------------|

| | | |
|-----|--|--|
| | контроля | |
| 2. | Место и время проведения текущего контроля | В учебной аудитории в течение лабораторного занятия |
| 3. | Требования к техническому оснащению аудитории | в соответствии с ОП ВО и рабочей программой |
| 4. | Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля | Юрикова Ю.Ю., Нартова Е.А. |
| 5. | Вид и форма заданий | Собеседование, опрос |
| 6. | Время для выполнения заданий | в течение занятия |
| 7. | Возможность использования дополнительных материалов. | Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами |
| 8. | Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты | Юрикова Ю.Ю., Нартова Е.А. |
| 9. | Методы оценки результатов | Экспертный |
| 10. | Предъявление результатов | Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия |
| 11. | Апелляция результатов | В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ |

4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний

Ответы на тестовые задания находятся на кафедре землеустройства ландшафтного проектирования в 109 ауд. южного корпуса

Рецензент: кандидат экономических наук, начальник отдела землеустройства, мониторинга земель и кадастровой оценки недвижимости Управления Росреестра по Воронежской области Калабухов Г.А.