МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра – землеустройство и кадастры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Географические информационные системы»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки
Землеустройство

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2024

Составитель:

кандидат с/х наук — Должность, ученая степень, ученое звание

Трофимов Николай Валерьевич — Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры землеустройство и кадастры 17» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

кандидат с/х наук, доцент — Должность, ученая степень, ученое звание

Сулейманов Салават Разяпович — Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

кандидат с/х наук, доцент — Должность, ученая степень, ученое звание

Сержанова Альбина Рафаилевна — Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Сержанов Игорь Михайлович — Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от 24» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Географические информационные системы»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен осуществлять мероприятия по описанию и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства	ПК-1.3. Выполняет геодезические и картографические работы при проведении работ по землеустройству	**Знать:** виды геодезических и картографических работ для получения географической информации, проводимых при проведении землеустройства **Уметь:** определять положение объектов недвижимости на территории картометрическим способом и методы отображения их на картах и планах **Владеть**: навыками пересчёта координат при регистрации картографического материала и составления карт и планов для целей землеустройства
ПК-2. Способен использовать знания для разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охране	ПК-2.2. Применяет геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирования при проведении работ в сфере землеустройства	**Знать:** источники данных формирования баз данных для составления тематических карт и планов для оценки использования земельных ресурсов **Уметь:** проводить оценку использования земель на основе анализа накопленной информации в базах данных **Владеть**: навыками разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охраны на основе применения различных методов моделирования
	ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	**Знать:** методы обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов в специализированных ГИС **Уметь:** обрабатывать результаты наземной и дистанционных видов съемок **Владеть**: навыками представления результатов обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации в виде карт и планов

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ПК-1.3. Выполняет геодезические и картографические работы при проведении работ по землеустройству	**Знать:** виды геодезических и картографических работ для получения географической информации, проводимых при проведении землеустройства	Незнание (или фрагментарное знание) видов геодезических и картографических работ для получения географической информации, проводимых при проведении землеустройства	Неполное знание видов геодезических и картографических работ для получения географической информации, проводимых при проведении землеустройства	В основном полное (пробелы не носят существенного характера) знание видов геодезических и картографических работ для получения географической информации, проводимых при проведении землеустройства	Полное (отличное, без пробелов) знание видов геодезических и картографических работ для получения географической информации, проводимых при проведении землеустройства
	Уметь: определять положение объектов недвижимости на территории картометрическим способом и методы отображения их на картах и планах	Отсутствие даже начальных умений определять положение объектов недвижимости на территории картометрическим способом и методы отображения их на картах и планах	В целом успешное, но не систематическое умение определять положение объектов недвижимости на территории картометрическим способом и методы отображения их на картах и планах	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении определять положение объектов недвижимости на территории картометрическим способом и методы отображения их на картах и планах	Сформированное умение определять положение объектов недвижимости на территории картометрическим способом и методы отображения их на картах и планах
	Владеть: навыками пересчёта координат при регистрации картографического материала и составления карт и планов для целей	Не владеет навыками пересчёта координат при регистрации картографического материала и составления карт и планов для целей	В целом успешное, но не систематическое применение навыков пересчёта координат при регистрации картографического	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков пересчёта координат при регистрации	Успешное и систематическое применение навыков пересчёта координат при регистрации картографического

	землеустройства	землеустройства	материала и составления карт и планов для целей землеустройства	картографического материала и составления карт и планов для целей землеустройства	материала и составления карт и планов для целей землеустройства
ПК-2.2. Применяет геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирования при проведении работ в сфере землеустройства	**Знать:** источники данных формирования баз данных для составления тематических карт и планов для оценки использования земельных ресурсов	Незнание (или фрагментарное знание) источников данных формирования баз данных для составления тематических карт и планов для оценки использования земельных ресурсов	Неполное знание источников данных формирования баз данных для составления тематических карт и планов для оценки использования земельных ресурсов	В основном полное (пробелы не носят существенного характера) знание источников данных формирования баз данных для составления тематических карт и планов для оценки использования земельных ресурсов	Полное (отличное, без пробелов) знание источников данных формирования баз данных для составления тематических карт и планов для оценки использования земельных ресурсов
	Уметь: проводить оценку использования земель на основе анализа накопленной информации в базах данных	Отсутствие даже начальных умений проводить оценку использования земель на основе анализа накопленной информации в базах данных	В целом успешное, но не систематическое умение проводить оценку использования земель на основе анализа накопленной информации в базах данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении проводить оценку использования земель на основе анализа накопленной информации в базах данных	Сформированное умение проводить оценку использования земель на основе анализа накопленной информации в базах данных
	Владеть: навыками разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охраны на основе применения различных методов моделирования	Не владеет навыками разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охраны на основе применения различных методов моделирования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охраны на основе применения различных методов моделирования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охраны на основе применения различных методов моделирования	Успешное и систематическое применение навыков разработки предложений по планированию и рациональному использованию земель и их охраны на основе применения различных методов моделирования
ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической	**Знать:** методы обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической	Незнание (или фрагментарное знание) методов обработки материалов инженерных	Неполное знание методов обработки материалов инженерных изысканий,	В основном полное (пробелы не носят существенного характера) знание	Полное (отличное, без пробелов) знание методов обработки материалов

пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов	пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов в специализированных ГИС	изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов в специализированных гис	наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов в специализированных гис	методов обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов в специализированных гис	инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов в специализированных гис
	Уметь: обрабатывать результаты наземной и дистанционных видов съемок	Отсутствие даже начальных умений обрабатывать результаты наземной и дистанционных видов съемок	В целом успешное, но не систематическое умение обрабатывать результаты наземной и дистанционных видов съемок	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении обрабатывать результаты наземной и дистанционных видов съемок	Сформированное умение обрабатывать результаты наземной и дистанционных видов съемок
	Владеть: навыками представления результатов обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации в виде карт и планов	Не владеет навыками представления результатов обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации в виде карт и планов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков представления результатов обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации в виде карт и планов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков представления результатов обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации в виде карт и планов	Успешное и систематическое применение навыков представления результатов обработки материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации в виде карт и планов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

Комплект примерных вопросов для промежуточной аттестации по итогам прохождения дисциплины:

3.1 Типовые контрольные задания

ПК-1.3. Выполняет геодезические и картографические работы при проведении работ по землеустройству

1) Какие координатные системы данных топографического типа используются в ГИС?

1. Единая координатная система;

2. Векторная координатная система;

3. Масштабная координатная система;

4. Математическая координатная система;

5. Экологическая координатная система.

2) Что такое представление пространственных данных в ГИС?

1. Математическое объяснение типа пространственной системы, строения типа пространственных данных;

2. Способ объяснения пространственных данных, цифровое объяснения типа строения пространственных данных;

3. Способ экономического объяснения пространственных объектов, типа строения пространственных данных;

4. Способ литературного объяснения пространственных объектов, типа строения пространственных данных;

5. Географическое объяснение пространственных данных, типа строения пространственных данных.

3) Что определяет атрибуты векторных объектов в ГИС?

1. Стандартные и особые свойства векторных объектов;

2. Стандартные и математические свойства пространственных объектов;

3. Экономические и стандартные свойства векторных объектов;

4. Стандартные и политические свойства векторных объектов;

5. Экологические и особые свойства векторных объектов.

4) Что такое сканирование в ГИС?

1. Этап цифрования графических и картографических источников для векторных представлений;

2. Этап снятия фотографий поверхности Земли для векторного представления;

3. Этап дистанционного зондирования территории для векторного представления;

4. Этап цифровой передачи поверхности океанов для векторного представления;

5. Окончание образования специалистов в университетах;

5) Что такое карта в системе автоматизированной картографии?

1. Источник информации, каталог и средства наблюдения;

2. Источник информации, база данных, средства отражения;

3. Источник света, база данных, средства отражения;

4. Источник информации, военная база, средства отражения;

5. Источник радиации, база данных, средства отражения.

6) На основе баз чего создаются электронные карты?

1. На базе единых унифицированных технологий на единой координатной системе;

2. На базе локальных технологий на единой координатной системе;

3. На базе военных технологий на единой координатной системы;

4. На базе космических технологий на цилиндрической координатной системе;

5. На базе технологий в единой форме на сферической координатной системе.

7) Программное обеспечение каких моделей обеспечивает расчет превышений, создание горизонталей, сбор статистических данных поверхности, создание вертикальных профилей рельефа?

1)TIN-моделей

2) векторных моделей

3) растровых моделей

4)планово-картографических моделей

5)картографо-математических

8) Какие процедуры коррекции проводятся при цифровании карт? Выберите верные варианты ответа.

1. коррекция бумажного носителя

2. оценка точности результатов корректировки бумажного носителя

3. приведение изображения на карте к теоретической трапеции по координатам углов рамки и координатной сетки

4. оценка точности результатов коррекции

5. корректировка отсканированного изображения по точным значениям координат опорных точек различными методами

9) Базовая карта– это:

1.Самый важный растровый слой карты для геокодирования или создания новых слоев.

2. Экранное изображение, представляющее собой массив точек или битов.

3. Один из типов анализа пространственной близости объектов, при котором создается область (зона) заданного размера вокруг выбранных объектов карты.

4. Совокупность значений координат, используемых для представления графических объектов.

10) Сформулируйте три основные компоненты данных хранящихся в ГИС?

1) координаты X,Y,H;

2) атрибутивные, пространственные и временные сведения;

3) количественные, качественные и пространственные характеристики;

4) дата создания, формат данных, тип объекта

11) Для чего служит XML-схема?

Выберите один ответ:

1. Для экспорта координат в XML-формат

2. Для формирования XML-документа карты объекта землеустройства

3. Для формирования XML-документов

12) Главная особенность геоинформационных систем заключается в том, что они:

Выберите один или несколько ответов:

1. описывают природу

2. формируют проект межевания

3.позволяют составлять карты

4. манипулируют пространственно-координированными данными

13) Что составляют основу ГИС?

Выберите один ответ:

1..Проекты внутрихозяйственного землеустройства

2.Электронные карты (планы) местности, базирующиеся на цифровых моделях рельефа

(ЦМР), характеризующих трехмерное расположение объектов в пространстве.

3.Проекты межхозяйственного землеустройства

4. Бумажные карты

14) Преимущество ГИС перед другими информационными технологиями

Выберите один ответ:

1. набор средств создания и объединения баз данных с возможностями их географического

анализа и наглядной визуализации в виде различных карт, графиков, диаграмм, прямой привязке друг к другу всех атрибутивных и графических данных

2. привязка друг к другу всех атрибутивных и графических данных

3. набор средств создания и объединения баз данных с возможностями их географического анализа

4. нет никаких преимуществ

15) Распознавание образов - это:

Выберите один ответ:

1.неклассификационная задача

2.классификация первого типа

3.лассификация третьего типа

4.классификация втор

16) Формы представления выходных документов определяются на стадии:

Выберите один ответ:

1.логического моделирования ГИС

2.логического моделирования ГИС

3.математического инфологического моделирования ГИС

4.моделирования ГИС

17) Географические объекты в ГИС классифицируют на:

Выберите один ответ:

1. точки и линии

2. точки, линии, полигоны

3. полигоны

4. точки и полигоны

18) Основные требования к качеству исходных материалов:

1. На исходном материале должны быть нанесены опорные точки, по которым будет производиться трансформирование растрового изображения.

2. Каждый снимок должен быть обеспечен не менее 5 опорными точками.

3. Изображение должно быть неоднородным и может иметь дефекты механического или химического происхождения;

4. Оригинал дешифрирования должен быть выполнен краской синего цвета;

5. На изображении не должно быть складок, потертостей, шероховатостей, исправлений, подчисток, жирных пятен

19) Функции работы с векторными картами местности

1. функции открытия и закрытия доступа к картам;

2. функции отображения и печати карт;

3. функции поиска объектов карт;

4. функции создания и редактирования объектов карты;

5. функции пересчета координат в различные системы

6. функции запроса информации о карте.

20) Составные части обработки полевых измерений:

1. топографо-геодезические изыскания

2. расчет и уравнивание теодолитного хода или нескольких ходов;

3. решение прямой геодезической задачи на одной или нескольких станциях;

4. решение обратной геодезической задачи;

5. вывод на печать отчетных документов.

21) Параметры для расчета объема земляных работ.

1. матрица исходного рельефа

2. матрица проектного рельефа

3. параметры построения

4. план земляных работ

5. точки нулевых работ

22) Приведите представление векторных моделей

1. представлять точечные объекты с помощью пары координат (X и Y) координатного пространства,

2. линии – определенной последовательностью пар координат их вершин

3. области – замкнутой последовательностью соединенных линий, начальная и конечная точки которой совпадают

4. Представление данных в виде схем

23) Составные части обработки полевых измерений:

1. топографо-геодезические изыскания

2. расчет и уравнивание теодолитного хода или нескольких ходов;

3.решение прямой геодезической задачи на одной или нескольких станциях;

4.решение обратной геодезической задачи;

5.вывод на печать отчетных документов.

24) Вставьте правильное слово:

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

25) Процесс наложения слоев в географически-информационных системах -

26) Форма представления, в которой информация о местоположении объектов, их очертания дается в виде структурированного набора координат точек объекта

27) Электронная карта – это:

28) Набор записей и файлов, организованных специальным образом и предназначенные для хранения данных -

29) К какой форме относятся форматы PCX, TIFF, GIF, RLE, RLC?

30) К каким отношениям можно отнести такие характеристики. Как ориентация (по отношению одного объекта к другому); примыкание (наличие общей границы и точек); включение (вложенность контуров); совпадение (наложение объектов на другой)?

ПК-2.2. Применяет геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирования при проведении работ в сфере землеустройства

1) Что выражает каждый растр в ГИС?

1. Пространство, описанное в форме отдельных точек и линий;

2. Пространство, описанное в форме координатов различных элементов;

3. Пространство, описанное в форме одно размерных элементов или же пикселей;

4. Области, описанные в форме точек одного размера или же кривых;

5. Система, изображенная в форме точек объектов, элементов и пикселей;

2) Какие СГИ относятся к ограниченно-функциональным ГИС?

1. MapİnfoWindis, GeoDraw, Нева;
2. Intergraph, MapInfo, GeoDraw, Панорама;
3. MapINfo, GeoDraw, Adidas, Панорама;
4. MapINfo, GeoDraw, Adidas, Панорама;
5. MapINfo, Microstation, Internet, Нева.

3) Тематическая карта – это…

1. вид карты, использующий разные графические стили (такие как цвет или штриховка) для выделения объектов в соответствии с данными из записей этих объектов

2. карта универсального назначения, на которой подробно изображена местность

3. чертеж небольшого участка местности в крупном масштабе в условных знаках

4. уменьшенное, обобщѐнное изображение поверхности Земли на плоскости, построенное в той или иной картографической проекции и масштабе

5. документ, в котором отображается полная информация о рельефе, особенностях грунта и растительности, расположении озер, рек и других водоемов

4) Какими факторами определяется точность получения электронной карты?.

1. погрешность исходных пунктов геодезической сети

2. точность съемки

3. точность нанесения объектов на планы

4. деформация носителя

5. погрешность приборов съемки

5) Основное назначение ГИС в землеустройстве – это

1. создание карт местности

2. создание планов местности

3. создание цифровых карт и планов местности

4. создание рельефа карт и планов местности

5. создание цифровых карт земли

6) Возможность трехмерного отображения в ГИС Mapinfo основана на:

1. работе вMicrosoft Excel, Microsoft Access

2. работе в Microsof Word

3. реализации графического интерфейса OpenGL

4. операционных системах Windows, Unix, Macintosh

7) Элемент модели (совокупность атрибутов и знаков), описывающий законченный объект или понятие называется

1. полным атрибутом;

2. сущностью;

3. обобщением;

4. атрибутом.

8) Целью ГИС на уровне сбора и первичной обработки информации является

1. разделение информации по тематическим группам;
2. создание моделей данных;
3. агрегация данных;
4. графическое представление данных.

9) Целью ГИС на уровне моделирования и хранения является

1. построение моделей геообъектов;
2. определение предметной области объекта;
3. устранение погрешностей;
4. визуализация данных.

10) Определение «слой в ГИС»?

1. объекты в ГИС;

2. реляционная таблица данных;

3. классификатор топографической информации;

4. совокупность однотипных (одной мерности) пространственных объектов, относящихся к одной теме (классу объектов) в пределах некоторой территории и в системе координат, общих для набора слоев

11) Какая модель рельефа используется при формировании цифровых моделей и построении карт?

Выберите один ответ:

1. аналоговая модель рельефа (АМР)

2. динамическая модель

3. цифровая модель рельефа (ЦМР)

4. компьютерная модель

12) В каких операционных системах выполняется программное обеспечение электронных карт?

1. (ОС) WindowsXP,

2. WindowsVista,

3. WindowsMobile,

4. Linux, Solaris

5. форматах DXF, MIF/MID, SHP/DBF, S57, MP, KML

13) Объекты составляющие электронную карту:

1. площадные и линейные

2. точечные и векторные

3. растровые знаки и тексты

4. полигоны и линии

5. сложные подписи

14) Назначение классификатора векторных задач

1. для создания векторной карты

2. настройки прикладных задач

3. управление печатаемыми объектами

4. поиск объектов

5. описание объектов карты.

15) Обработка растровых данных

1. сканирование, создание «пустых» карт, формирование района работ;

2. создание крестов, загрузка растров, трансформирование по рамке листа;
3. трансформирование растра по опорным точкам;
4. установка границ растра, редактор карты.
5. оцифровка карты

16) Три основных этапа создания цифровой карты с последующим выводом на печать

Выберите один или несколько ответов:

1. формирование цифровой карты
2. сбор данных
3. отчет о проведенной работе
4. вывод информации в файл, на принтер или плоттер

17) Модель ГИС, в основу которой положен функциональный принцип включает компоненты:

1 подсистему ввода и преобразования данных;
2 систему управления БД;
3 подсистему вывода данных;
4 подсистему предоставления информации;
5 пользовательский интерфейс.
6 подсистему обработки и анализа данных;
7 подсистему хранения данных;
8 базу данных;
9 справочную подсистему

18) К функциям пространственного анализа относят:

1 организацию выбора и объединения объектов по запросу
2 реализацию операций вычислительной геометрии,
3 построение буферных зон
4 сетевой анализ
5 оверлейные операции

19) Какие данные включает в себя геоданные?

1. о предметах,
2. о формах территории
3. инфраструктурах на поверхности Земли
4. пространственные отношения (связи).

20) Способы трансформирования растровой карты:

1. сдвиг,
2. сдвиг, поворот,
3. сдвиг, поворот масштабирование,
4. аффинное трансформирование,
5. полиномиальное трансформирование,
6. линейный и нелинейный резиновый лист.

21) Методы представления географического пространства

1. квантование, разбиение пространства на множество элементов, каждый из которых представляет малую, но определенную часть земной поверхности;
2. растровый метод, когда элементы геометрической формы соединяются для образования сплошной поверхности, представляющей все пространство изучаемой области
3. спагети-модель аналоговой карты
4. метод группового кодирования

22) С чего начинать оцифровку

1 сообщение программе информации о проекции, системе координат и т.д
2 определение целей перед выбором тематических покрытий

3 определение способов получения данных (координаты местоположений и отметки высот могут быть получены с GPS- приемников, наземных карт,

4 определение маршрута съемки

23) В чем заключается поиск осколочных полигонов?

1 Сравнение числа введенных в компьютер полигонов с числом полигонов на исходной карте

2 Просматривать изображение в поисках подозрительных границ полигонов, увеличивая для просмотра осколочных

3 Увеличить расстояние неразличимости точек при вводе, программа автоматически удалит осколочные полигоны

4 Поиск странных полигонов, у которых не хватает узлов

24) Картографическое изображение, сгенерированное на основе данных цифровых карт и визуализированное на видеомониторе компьютера или видеоэкране др. устройства -

25) Географическая привязка растра заключается в том, чтобы

26) Компоновка карты это …

27) Система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информацией о необходимых объектах -

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

29) Средством обеспечения ГИС, объединяющее геоинформационные и тематические данные, является:

30) Модель, не содержащая топологических характеристик – это:

ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов

1) Какой тип данных в ГИС является источником актуальной оперативной информации?

1. Топографические данные;
2. Атрибутивные данные;
3. Данные дистанционного зондирования;
4. Геодезические данные;
5. Экологические данные;

2) Какие особенности данных дистанционного зондирования более важны?

1. Разрешение, спектральный диапазон, совокупность каналов, окружение;
2. Спектральный диапазон, совокупность каналов, окружение, аппаратура;
3. Спектральный диапазон, окружение, совокупность каналов, связь, высота;
4. Разрешение, совокупность каналов, табличный каталог, окружение;
5. Спектральный анализ, фотография, совокупность каналов, окружение.

3) Что такое дистанционное зондирование?

1. Это научно-техническое направление для ведения наблюдений над поверхностью земли, использованием систем для снимания, сооруженных внутри высоколетающих аппаратов;

2. Это научно-техническое направление для ведения наблюдения над поверхностью земли использованием аппаратов для снимания, определенный академией наук;

3. Это философское направление для ведения наблюдения использованием камеры, фотоаппаратов и биноклей;

4. Это научно-техническое направление для ведения очистительных работ в загрязненных местах;

5. Это научно-техническое направление для ведения политических акций использованием системы снимания, сооруженных рядом с космическими спутниками.

4) Какие особенности данных дистанционного зондирования более важны?

1. Спектральный диапазон, окружение, совокупность каналов, связь, высота;

2. Спектральный диапазон, совокупность каналов, окружение, аппаратура;

3. Разрешение, спектральный диапазон, совокупность каналов, окружение;

4. Разрешение, совокупность каналов, табличный каталог, окружение;

5. Спектральный анализ, фотография, совокупность каналов, окружение.

5) Что такое картографические данные?

1. Кадастровая карта в квадратной или же в форме твердой копии;

2. Кадастровая карта в планшетной форме или же в форме твердой копии;

3. Кадастровая карта в форме цифрового снимка или же в форме твердой копии;

4. Кадастровая карта в цифровой или же а форме жидкой копии;

5. Это кадастровая карта в жесткой форме или же в форме математической копии.

6) Какими информационными слоями организуется экологический банк цифровых картографических данных?

1. Рельеф, города, населенные пункты, зеленые дороги и т.д.

2. Рельеф, гидросеть, населенные пункты, транспортные сети и т.д.

3. Рельеф, моря, населенные пункты, транспортные сети и т.д.

4. Горы, океаны, населенные пункты, транспортные сети и т.д.

5. Рельеф, гидросеть, населенные пункты, метро и .т.д.

7) Математическое моделирование как основной метод автоматизированного решения задачи - это…

1) осуществление логического наложения информации моделей объектов, относящихся к разным тематическим слоям

2) создание новых карт методом построения пространственных моделей

3) представление изображения в виде математических моделей, связываемых между собой топологическими и семантическими описаниями

4) использование методов таксономического, компонентного, факторного, кластерного анализов

5) моделирование пространственно-временных взаимосвязей в географических информационных системах

8) Какая модель отображает точечные, линейные и площадные объекты, которые заданы координатами x, y?

1) векторная модель

2) растровая модель

3) TIN-модель

4) Планово- картографическая

5) Картографо-математическая

Выберите несколько правильных ответов

9).Какие данные из перечисленных являются первичными источниками пространственных данных?

1). данные дистанционного зондирования

2) данные наземной съемки

3) данные с карт и планов

4) данные в цифровом виде

5) данные справочно - катрографических материалов

10) Целью редакционно-подготовительных работ (РПР) является

1. уточнение технологии выполнения работ

2. уточнение технологических особенностей выполнения работ в зависимости от требований заказчика,

3. наличие основных и дополнительных исходных материалов.

4. Порядок ведения формуляра.

5. Особенности контроля качества.

11) Элементы создания цифровых ортофотопланов

1. Трансформирование каждого фотоснимка по элементам внешнего ориентирования с использованием соответствующего каталога координат опорных точек и матрицы высот.

2. Объединение полученных фрагментов в единое растровое пространство.

3. Обрезка фрагментов по центрам перекрывающихся областей.

4. Нарезка растровой карты на номенклатурные листы.

5. Обработка растровых изображений.

12) Для контроля достоверности применяются:

1. контроль паспортных данных;

2. автоматический отбор и просмотр, по установленным критериям, объектов ЦКИ;

3. операции выдачи на экран кодов и бланков объектов при пробеге их метрики;

4. построение профилей рельефа для проверки правильности приписки высот горизонталей;

5. программные средства контроля метрической и семантической информации;

13) Матричные данные о местности

1 это массивы информации в виде регулярной сетки, где каждому узлу, или ячейке присвоено определенное значение (высоты рельефа, качественные особенности почв, урожайность зерновых, степень загрязнения химическими отходами и т.п.).

2. карта с привязкой по координатам

3. карты, полученные в результате сканирования бумажных или иных картографических

материалов с последующей привязкой к необходимой системе координат.

4. графическое изображение бумажной карты, позволяющее выполнять измерения расстояний, площадей и координат.

5. карты, созданные в границах рамки топографического плана заданного масштаба

14) Параметры проекции ГИС в равноугольной поперечно-цилиндрической проекции ГауссаКрюгера при разработке крупномасштабных карт

1. долгота осевого меридиана

2. широта исходной параллели (или две граничных широты)

3. смещение зоны по оси (500 000 м)

4. масштабный коэффициент по осевому меридиану (равен 1)

5.могут задаваться координаты границ объектов карты (экстремумы)

15) Выберите один или несколько ответов:

1. Оригинал дешифрирования должен быть выполнен краской синего цвета;

2. Изображение должно быть неоднородным и может иметь дефекты механического или химического происхождения;

3. Каждый снимок должен быть обеспечен не менее 5 опорными точками.

4. На изображении не должно быть складок, потертостей, шероховатостей, исправлений, подчисток, жирных пятен

5. На исходном материале должны быть нанесены опорные точки, по которым будет производиться трансформирование растрового изображения.

16) Координаты – это:

1. *Значения X и Y в декартовой системе координат, или широты и долготы в мировой системе координат.*

2. Карта точек, удовлетворяющих заданным условиям на дальность и время.

3. Электронное устройство, позволяющее оцифровывать бумажные Карты в пакетах САПР или ГИС.

4. Объект на Карте, определяемый последовательностью пар

координат (напр., осевые линии улиц, железные дороги, трассы кабелей).

17) Наиболее эффективным средством ввода растровой информации для последующей векторизации, с обеспечением максимальной точности в ГИС является:

1. Цифровая видеокамера

2. Сканнер форм

3. Планшетный сканер

4. Дигитайзер

18) Старение планово-картографических материалов зависит от:

1. Точности съѐмки

2. использования аэрофотоснимков

3. Изменений на местности

4. Типа бумаги

5. Способа копирования

19) Геокодирование– это:

1. Процесс сопоставления координат X и Y записям из базы данных, чтобы эти записи можно было изобразить графическими объектами на карте.

2. Процедура, которая выполняется при разделении объекта на карте на составляющие объекты.

3. Набор данных, выделенных для просмотра и/или анализа.

4. Процесс обобщения данных для упрощения их восприятия или обработки

20) Генерализация– это:

1. Процесс обобщения данных для упрощения их восприятия или обработки.

2. Набор данных, выделенных для просмотра и/или анализа.

3.Процесс сопоставления координат X и Y записям из базы данных, чтобы эти записи можно было изобразить графическими объектами на карте.

4.Процедура, которая выполняется при разделении объекта на карте на составляющие объекты

21) Какими факторами определяется точность получения электронной карты?.

1. погрешность исходных пунктов геодезической сети

2. точность съемки

3. точность нанесения объектов на планы

4. деформация носителя

5. погрешность приборов съемки

22) Программное обеспечение каких моделей обеспечивает расчет превышений, создание горизонталей, сбор статистических данных поверхности, создание вертикальных профилей рельефа?

1)TIN-моделей

2) векторных моделей

3) растровых моделей

4)планово-картографических моделей

5)картографо-математических

23) Какие данные из перечисленных являются вторичными источниками пространственных данных?

1. данные дистанционного зондирования

2. данные наземной съемки

3. данные с карт и планов

4. данные в цифровом виде

5. данные справочно - катрографических материалов

24) Какие системы автоматизированного проектирования применяются только для работы с техническими чертежами, с использованием средств машинной графики?

25) Вставьте правильное слово:

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

Правильные варианты ответа: цифровая;

26) Вставьте правильное слово:

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

Правильные варианты ответа: земельная;

27) Модуль ... обеспечивает однозначность и неизбыточность справочной информации в БД ПК ЕГРЗ, основной которой служит система классификаторов для целей ведения государственного земельного кадастра.

Правильные варианты ответа: классификатор;

28) Какие объекты могут быть использованы для создания TINмодели?

29) Для чего предназначен растровый графический редактор?

30) Как называется отображение на карте точек, соответствующих координатам, содержащимся в таблице?

3.2 Типовые вопросы

ПК-1.3. Выполняет геодезические и картографические работы при проведении работ по землеустройству

1. Создание топографических и тематических карт.
2. Виды карт
3. Особенности геоинформационных моделей пространственных объектов
4. История развития ГИС. Область возможного применения
5. Принципы работы ГИС. Векторные и растровые данные
6. Требования, предъявляемые к цифровым картам. ЦММ
7. Структура цифровых карт при создании ГИС
8. Изображение поверхностей на картах. Масштабы карт
9. Направленность линейных и площадных объектов.
10. Картографическое наложение. Наложение полигонов.
11. Карта. Элементы карты.
12. Искажения на картах.
13. Классификация картографических проекций.
14. Какие разделы включает программа карты
15. Картографическая генерализация.
16. Факторы генерализации.
17. Виды и приемы генерализации.
18. Картографические знаки и способы изображения тематического содержания.
19 Обработка картографического изображения методами математической статистики.
20. Общая технологическая схема создания тематических карт природных (земельных) ресурсов с использованием методов цифровой картографии и фотограмметрии

ПК-2.2. Применяет геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирования при проведении работ в сфере землеустройства

1. Особенности геоинформационных моделей пространственных объектов
2. Требования, предъявляемые к цифровым картам. ЦММ
3. Структура цифровых карт при создании ГИС
4. Отличительные особенности ГИС Аксиома. Основные характеристики и картографические особенности системы.
5. Подготовка к созданию карты.

6. Создание слоёв и таблиц. Подготовка легенды карты. Формирование картографических изображений.
7. Сшивка карты из слоёв и листов. Выполнение компоновки и получение бумажной карты
8. Формирование и редактирование слоев карты.
9. Цифрование слоев. Инструменты для цифрования.
10. Понятие косметического слоя. Создание слоев.
11. Реляционные базы данных. Набор файлов-компонентов.
12. Окна карты, списка, графика. Способы создания таблиц баз данных
13. Способы изображения тематического содержания карты.
14. Способы создания тематических слоев в ГИС Аксиома.
15. Разработка числовых шкал легенды карты.
16. Компоновка карты и формирование макета печати.
17. Дополнительные возможности ГИС Аксиома..Проверка топологической корректности
18. Вопросы информационного обеспечения кадастра.
19. Требования к картографической документации кадастра недвижимости.
20. Применение ГИС-технологий при создании электронных карт для целей кадастра недвижимости. Использование различных ГИС при производстве кадастровых работ
21. Проверка топологической корректности векторных данных.
22. Формирование и редактирование слоев карты. Понятие косметического слоя.
23. Основные задачи, решаемые ГИС-продуктами
24. Общая технологическая схема ГИС – картографирования
25. Типы пространственных данных.
26. Модели представления пространственных данных.

ПК-2.4. Обрабатывает материалы инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов

1. Применение ГИС-технологий при создании электронных карт для целей кадастра недвижимости. Использование различных ГИС при производстве кадастровых работ
2. Проверка топологической корректности векторных данных.
3. Формирование и редактирование слоев карты. Понятие косметического слоя.
4. Основные задачи, решаемые ГИС-продуктами
5. Общая технологическая схема ГИС – картографирования
6. Типы пространственных данных.
7. Модели представления пространственных данных.
8. Векторные топологические модели, их характеристики, достоинства и недостатки.
9. Растровые модели и их характеристики, достоинства и недостатки.
10. Векторные нетопологические модели, их характеристики, достоинства и недостатки.
11. Модели поверхностей.
12. Понятие интерполяции. Методы интерполяции.
13. Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера.
14. Понятие о пространственно-привязанной информации. Способы получения пространственно-привязанной информации.
15. Поперечно-цилиндрическая проекция Меркатора (UTM).
16. Типы пространственных данных.
17. Организация связи пространственных и атрибутивных данных.
18. Организация связи пространственных и атрибутивных данных.
19. Технологии получения цифровых карт по исходным бумажным материалам.
20. Технологии получения карт по данным дистанционного зондирования.

21. Технологии получения карт по материалам съемок на местности.
22. Основные этапы создания цифровых электронных карт.
23. Решение прогнозных задач в ГИС.
24. Картографические проекции. Их классификации
25. Эталонная база условных знаков Госгеолкарты.
26. Использование ГИС для прогнозной оценки территорий на полезные ископаемые. Обзор программных продуктов.
27. Моделирование негативных процессов в ГИС.
28. Аппаратно-программные средства ГИС
29. Графическое представление объектов: растровые и векторные модели
30. Грид – модели представления поверхностей. Их преимущества и недостатки.
31. Геостатистические методы интерполяции.
32. Способы описания и представления поверхностей в геоинформационных системах.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетель-ствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 71 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам экзамена в устной форме:

Оценка «отлично» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об

объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Ответы на дополнительные вопросы логичны, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент испытывает значительные трудности в ответе на экзаменационные вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает.

Критерии оценки при решении задач: оценка «отлично» выставляется студенту, если он, решил задачу верно, пришел к верному знаменателю, показал умение логически и последовательно аргументировать решение задачи во взаимосвязи с практической действительностью. Оценка хорошо ставится в том случае если задача решена верно, но с незначительными погрешностями, неточностями. Оценка удовлетворительно ставится если соблюдена общая последовательность выполнения задания, но сделаны существенные ошибки в расчетах. Оценка неудовлетворительно ставится если задача не выполнена.

Критерии оценки текущих тестов: если студент выполняет правильно до 51% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно»; если студент выполняет правильно 51-70% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «удовлетворительно»; если студент выполняет правильно 71-85 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка «хорошо»; если студент выполняет правильно 86-100% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «отлично».