



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

Агрономический факультет
Кафедра землеустройства и кадастров



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве и кадастрах»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
21.04.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) подготовки
Землеустройство и кадастр недвижимости

Форма обучения
Очная, заочная

Казань – 2021

Составитель - доцент, к. с.-х.н.  Трофимов Н.В.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры землеустройства и кадастров «11» мая 2021 года (протокол № 22)

Зав. кафедрой, к.с.-х. н., доцент  Сулейманов С.Р.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии агрономического факультета «12» мая 2021 года (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:
доцент, к. с.-х.н.  Трофимов Н.В.

Согласовано:
Декан  Сержанов И.М.

Протокол ученого совета агрономического факультета № 9 от «13» мая 2021 года

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

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Автоматизированные системы проектирования землеустройстве и кадастрах»:

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-2 Способен разработать методы и новые технологии проведения землеустройства, регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	ПК-2.2 Применяет стандартные методы, приемы и средства автоматизации проектирования при проведении расчетов для проектов в сфере землеустройства и кадастра недвижимости	<p>Знать: средства автоматизации проектирования для проведения расчетов на всех этапах проектирования</p> <p>Уметь: выбирать методы и приемы автоматизации проектирования в зависимости видов проектов землеустройства</p> <p>Владеть: навыками работы с прикладными и специализированными программами для автоматизации процессов проектирования</p>
	ПК-2.3 Получает и обрабатывает информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать для регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	<p>Знать: основные источники информации для подготовки проектов землеустройства и автоматизации кадастровых работ</p> <p>Уметь: обрабатывать, систематизировать и критически осмысливать различную информацию для разработки предложений по регулированию земельных отношений, управлению земельными ресурсами и объектами недвижимости</p> <p>Владеть: навыками работы с современными информационными технологиями для сбора и обработки информации для целей землеустройства и кадастра</p>

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-2.2 Применяет стандартные методы, приемы и средства автоматизации проектирования при проведении расчетов для проектов в сфере землеустройства и кадастра недвижимости	Знать: средства автоматизации проектирования для проведения расчетов на всех этапах проектирования	Отсутствует представление о средствах автоматизации проектирования для проведения расчетов на всех этапах проектирования	Неполное представление о средствах автоматизации проектирования для проведения расчетов на всех этапах проектирования	Сформированы, но содержащие отдельные пробелы представления о средствах автоматизации проектирования для проведения расчетов на всех этапах проектирования	Сформированные систематические представления о средствах автоматизации проектирования для проведения расчетов на всех этапах проектирования
	Уметь: выбирать методы и приемы автоматизации проектирования в зависимости видов проектов землеустройства	Не умеет выбирать методы и приемы автоматизации проектирования в зависимости видов проектов землеустройства	В целом успешное, но не систематическое умение выбирать методы и приемы автоматизации проектирования в зависимости видов проектов землеустройства	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении выбирать методы и приемы автоматизации	Сформированное умение выбирать методы и приемы автоматизации проектирования в зависимости видов проектов землеустройства

				проектирования в зависимости видов проектов землеустройства	
	Владеть: навыками работы с прикладными и специализированными программами для автоматизации процессов проектирования	Не владеет навыками работы с прикладными и специализированными программами для автоматизации процессов проектирования	Слабое владение навыками работы с прикладными и специализированными программами для автоматизации процессов проектирования	Среднее владение навыками работы с прикладными и специализированными программами для автоматизации процессов проектирования	Умеренное владение навыками работы с прикладными и специализированными программами для автоматизации процессов проектирования
ПК-2.3 Получает и обрабатывает информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать для регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	Знать: основные источники информации для подготовки проектов землеустройства и автоматизации кадастровых работ Уметь: обрабатывать, систематизировать и	Отсутствует представление об основных источниках информации для подготовки проектов землеустройства и автоматизации кадастровых работ Не умеет обрабатывать,	Неполное представление об основных источниках информации для подготовки проектов землеустройства и автоматизации кадастровых работ В целом успешное, но не систематическое	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных источниках информации для подготовки проектов землеустройства и автоматизации кадастровых работ В целом успешное, но	Сформированные систематические представления об основных источниках информации для подготовки проектов землеустройства и автоматизации кадастровых работ Сформированное умение

	критически осмысливать различную информацию для разработки предложений по регулированию земельных отношений, управлению земельными ресурсами и объектами недвижимости	систематизировать и критически осмысливать различную информацию для разработки предложений по регулированию земельных отношений, управлению земельными ресурсами и объектами недвижимости	умение обрабатывать, систематизировать и критически осмысливать различную информацию для разработки предложений по регулированию земельных отношений, управлению земельными ресурсами и объектами недвижимости	содержащее пробелы в умении обрабатывать, систематизировать и критически осмысливать различную информацию для разработки предложений по регулированию земельных отношений, управлению земельными ресурсами и объектами недвижимости	обрабатывать, систематизировать и критически осмысливать различную информацию для разработки предложений по регулированию земельных отношений, управлению земельными ресурсами и объектами недвижимости
	Владеть: навыками работы с современными информационными технологиями для сбора и обработки информации для целей землеустройства и кадастра	Не владеет навыками работы с современными информационными технологиями для сбора и обработки информации для целей землеустройства и кадастра	Слабое владение навыками работы с современными информационными технологиями для сбора и обработки информации для целей землеустройства и кадастра	Среднее владение навыками работы с современными информационными технологиями для сбора и обработки информации для целей	Умеренное владение навыками работы с современными информационными технологиями для сбора и обработки информации для целей землеустройства и кадастра

				землеустройства и кадастра	
--	--	--	--	-------------------------------	--

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 (практике), 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 (практике) 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 (практике), 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 (практике), 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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

Индикатор достижения компетенции	№№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции
ПК-2.2 Применяет стандартные методы, приемы и средства автоматизации проектирования при проведении расчетов для проектов в сфере землеустройства и кадастра недвижимости	Вопросы для рубежного контроля: 1-22 Вопросы на экзамен: 1-17 Тестовые вопросы: 1-3, 9-70, 77-79, 83, 99-100
ПК-2.3 Получает и обрабатывает информацию из различных источников, используя современные информационные технологии и критически ее осмысливать для регулирования земельных отношений, управления земельными ресурсами и объектами недвижимости	Вопросы для рубежного контроля: 23-37 Вопросы на экзамен: 18-30 Тестовые вопросы: 4-8, 71-76, 80-82, 84-98

Вопросы для рубежного контроля

1. Какие объективные предпосылки обусловили появление информационного обеспечения землеустройства, автоматизированных систем проектирования в землеустройстве?
2. Назовите задачи, решаемые с помощью автоматизированных систем проектирования в землеустройстве?
3. В чем заключается правовое обеспечение автоматизированных систем проектирования в землеустройстве?
4. Что связывает дисциплину "Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве" с другими учебными дисциплинами?
5. Перечислите принципы и требования автоматизированных систем проектирования в землеустройстве и объясните их содержание.
6. Какие методы автоматизированных систем проектирования существуют в землеустроительной науке, и какие задачи они решают?
7. В чем отличия ГИС и САЗПР, и какие вопросы оно решает?
8. Назовите землеустроительные действия, относящиеся к прогнозированию, планированию и организации территории административно-территориальных образований.
9. Назовите характерные особенности объектов и документации прогнозирования, планирования и организации территории административно-территориальных образований.
10. Что является предметом автоматизации проектирования в землеустройстве?
11. В чем заключаются особенности автоматизации проектирования территории административного района как объекта землеустройства?
12. Какие территориальные вопросы решает САЗПР?

13. Какую роль при землеустройстве территории сельскохозяйственных организаций могут играть САЗПР. Какие вопросы они решают?
14. Приведите понятие САЗПР.
15. Назовите требования, предъявляемые к САЗПР.
16. Какова структурная модель САЗПР?
17. Назовите основные разделы и составные части САЗПР.
18. Каково содержание составных частей САЗПР?
19. В чем состоит необходимость разработки САЗПР?
20. В чем состоит значение автоматизированных систем проектирования в землеустройстве?
21. Назовите основные этапы создания САЗПР?
22. Приведите краткую характеристику автоматизированных систем проектирования в землеустройстве.
23. Информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования.
24. Основное понятие базы данных и ее терминология.
25. Определение связи базы данных и ее типы. Хранимая процедура, триггер, ссылочная целостность в базе данных.
26. Виды и типы моделей при создании базы данных.
27. Типы взаимосвязей между реляционными базами данных.
28. Требования, предъявляемые к базе данных.
29. Основные группы характеристик описания объектов: идентификационные, классификационные, выходные.
30. Графические и параметрические базы данных.
31. Сравнительный анализ систем управления базами данных.
32. Основное понятие и классификация экспертных систем.
33. Ручной ввод графической информации.
34. Автоматизированный ввод графической информации.
35. Понятие модели и моделирования.
36. Графические, экономические и математические модели.
37. Информационное обеспечение моделирования в землеустройстве.

Вопросы на экзамен

1. Трёхмерные модели территории и 3D ГИС.
2. Технология наземного лазерного сканирования для создания топографических планов и трехмерных моделей
3. Методы построения трехмерных моделей по данным наземного и воздушного лазерного сканирования.
4. В чем заключается общая технология подготовки землеустроительного проекта для перевода его в ГИС или САПР?
5. Перечислите основные технологии обработки трехмерной графики.
6. Что такое графическая станция?
7. В чем состоят гибридные технологии?
8. Какие векторно-растровые редакторы могут использоваться в САПР?
9. Каковы основные принципы автоматизации землеустроительных работ?
10. Какие задачи необходимо решать при разработке программных средств для автоматизации землеустроительных расчетов?
11. Назовите основные источники кадастровой информации.
12. Какие показатели необходимо определить при обосновании эффективности автоматизации?

13. Назовите общие принципы оптимизации решения кадастровых задач в автоматизированном режиме.
14. Как осуществляется построение трехмерных изображений карты рельефа?
15. Опишите базовую структуру экспертных систем.
16. Перечислите основные этапы создания экспертных систем.
17. Применение результатов проектирования при создании автоматизированных систем государственного кадастра недвижимости
18. Информационное обеспечение систем автоматизированного проектирования.
19. Основное понятие базы данных и ее терминология.
20. Определение связи базы данных и ее типы. Хранимая процедура, триггер, ссылочная целостность в базе данных.
21. Виды и типы моделей при создании базы данных.
22. Типы взаимосвязей между реляционными базами данных.
23. Требования, предъявляемые к базе данных.
24. Основные группы характеристик описания объектов: идентификационные, классификационные, выходные.
25. Графические и параметрические базы данных.
26. Сравнительный анализ систем управления базами данных.
27. Основное понятие и классификация экспертных систем.
28. Ручной ввод графической информации.
29. Автоматизированный ввод графической информации.
30. Понятие модели и моделирования.
31. Графические, экономические и математические модели.
32. Информационное обеспечение моделирования в землеустройстве.

Вопросы к тесту

1. Основная цель землеустроительного проектирования
 - а) разработка рабочих проектов по осуществлению землеустроительных мероприятий
 - б) полное, эффективное и рациональное использование земли, обеспечения предоставления и изъятия земель и их охраны;
 - в) разработка землеустроительных проектов для эффективного и рационального использования земли и их охраны;
 - г) составление проектов территориального и межхозяйственного землеустройства
2. Что является предпосылками появления САЗПР.
 - а) активная деятельность компании Microsoft на рынке информатизации
 - б) информатизация и компьютеризация некоторых сфер деятельности человека и появление средств визуализации пространственных данных
 - в) резкое повышение информационной составляющей землеустройства
 - г) увеличение объемов проектно-изыскательных работ по землеустройству
3. Какие виды землеустроительных работ проводятся в процессе землеустроительного проектирования (выберите неверный ответ):
 - а) предпроектные расчеты в схемах землеустройства района;
 - б) обновление землеустроительной документации;
 - в) составление проектов территориального и межхозяйственного землеустройства;
 - г) перенесение в натуру и авторский надзор за их совоеением
4. Как называется совокупность данных и сведений, представленных в каком либо формализованном виде.
 - а) данными

- б) информацией
- в) знаниями
- г) опытом

5. Что понимают под «данными».

- а) совокупность фактов и сведений
- б) все, что может быть сообщено
- в) интерпретацию информации
- г) ни один из перечисленных пунктов

6. Какие компоненты содержит элемент данных

- а) атрибутивные и географические сведения
- б) географические и временные сведения
- в) атрибутивные и временные сведения
- г) все перечисленные сведения

7. Что описывают атрибутивные сведения объекта

- а) его положение в пространстве
- б) его сущность и характеристики
- в) его временные параметры
- г) ни один из перечисленных пунктов

8. Что описывают географические сведения объекта

- а) его положение в пространстве
- б) его сущность и характеристики
- в) его временные параметры
- г) ни один из перечисленных пунктов

9. Что входит в состав САЗПР:

- а) комплекс технических средств на базе ПК
- б) комплекс методов проектирования и программных продуктов, объединенных в технологии решения конкретных проектных задач
- в) комплекс методов моделирования, прогнозирования и управления проектными работами
- г) все перечисленные пункты

10. Какой показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$\dot{I}(\delta) = \int_0^{\delta} [Q(t) - c(t)] a^{-rt} dt$$

- а) экономическая эффективность освоения системы
- б) величина экономии в сфере основной деятельности
- в) экономия в сфере основной деятельности объекта автоматизации
- г) общий эффект от применения автоматизированной системы

11. Какие процессы являются объектами автоматизации САЗПР:

- а) землеустроительного проектирования
- б) анализа данных
- в) обоснования проектных решений
- г) пункты а и в
- д) все перечисленные пункты

12. Какие методы и технологии ввода и преобразования картографических данных существуют

- а) ручной обвод (дигитайзер)
- б) сканирование аналоговых оригиналов
- в) импорт готовых цифровых данных
- г) все перечисленные пункты
- д) ни один из перечисленных пунктов

13. Какие функции выполняет САЗПР

- а) информационно-нормативное обеспечение
- б) предпроектные расчеты
- в) рабочее проектирование
- г) пункты а и б
- д) все перечисленные пункты

14. Какие виды землеустроительных работ проводятся в процессе землеустроительных проектирования:

- а) составление проектов территориального и межхозяйственного землеустройства
- б) количественная и качественная оценка земель
- в) перенесение в натуру и авторский надзор за их осуществлением
- г) пункты а и б
- д) все перечисленные пункты

15. Что должна обеспечить САЗПР в процессе функционирования:

- а) обработку первичной информации о земельных ресурсах, результатах использования земель и осуществлении в натуре землеустроительных мероприятий
- б) накопление информации и ее генерализацию в соответствующих базах данных на каждом иерархическом уровне системы
- в) генерирование отчетов на стандартные и нестандартные справочные запросы конечных пользователей
- г) пункты а и в
- д) все перечисленные пункты

16. Что привело к значительному увеличению объемов землеустроительных работ (выберите неверный ответ):

- а) качественное несовершенство землеустроительной документации
- б) реорганизация сельскохозяйственных предприятий
- в) повсеместное перераспределение земель
- г) переход многообразным формам землевладения, землепользования и хозяйствования
- д) широкое использование правового и экономического механизмов регулирования земельных отношений

17. Что предусматривает пространственное моделирование

- а) построение и использование моделей пространственных объектов
- б) взаимодействие пространственных объектов
- в) все перечисленные пункты
- г) ни один из перечисленных пунктов

18. Что входит в состав САЗПР

- а) комплекс технических средств на базе ПК

- б) база данных, включающая информацию для разработки проектов и типизированную (унифицированную) систему выходной информации
- в) комплекс методов проектирования и программных продуктов, объединенных в технологии решения конкретных проектных задач
- г) пункты а и в
- д) все перечисленные пункты

19. Какие процессы являются объектами автоматизации САЗПР

- а) сбор, накопление и обработки данных
- б) установления границ территорий с особыми режимами и условиями
- в) формирования проектной документации
- г) пункты а и в
- д) все перечисленные пункты

20. Какие автоматизированные системы создаются землеустроительной службой

- а) автоматизированные системы получения и обработки топографо-геодезической и аэрофотогеодезической информации
- б) автоматизированные системы обработки статистических данных
- в) автоматизированные системы планово землеустроительных расчетов
- г) автоматизированные системы землеустроительного проектирования
- д) все перечисленные пункты

21. Какие функции выполняет автоматизированная система получения и обработки топографо-геодезической информации

- а) обработка первичной информации
- б) обработка космической, аэрофотогеодезической, наземной информации
- в) цифровое преобразование картографических материалов и создание цифровых моделей местности
- г) пункты а и в
- д) все перечисленные пункты

22. В каких случаях используется САЗПР

- а) при решении задач прогнозирования и планирования использования и охраны земель, разработки целевых государственных и региональных программ в области землевладения и землепользования
- б) аккумуляция сведений по количественным и качественным характеристикам земельных участков и предназначена для ведения учета земель
- в) при проведении работ по межхозяйственному и внутрихозяйственному землеустройству, рабочему проектированию, авторскому надзору за осуществлением проектов
- г) все перечисленные пункты

23. Основные функции системы автоматизированного землеустроительного проектирования

- а) информационно-нормативное обеспечения
- б) предпроектные расчеты
- в) обработка первичной информации
- г) пункты а и б
- д) все перечисленные пункты

24. Составляются ли САЗПР цифровая модель местности

- а) да
- б) нет

25. Какой показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{ЭСАПР} = \text{Э}_{\text{потр}} + \text{Э}_{\text{проект}},$$

- а) годовой экономический эффект получаемый потребителем
- б) годовой эффект получаемый организацией
- в) экономия в сфере основной деятельности объекта автоматизации
- г) общий эффект от применения автоматизированной системы

26. Какой показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Э} = \mu C_i,$$

- а) годовой экономический эффект получаемый потребителем
- б) величина экономии в сфере основной деятельности
- в) экономия в сфере основной деятельности объекта автоматизации
- г) общий эффект от применения автоматизированной системы

27. Какой показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$\text{Э}_{\text{год}} = \text{Э}_n + \text{Э}_k + \text{E}_n \text{K},$$

- а) годовой экономический эффект получаемый потребителем
- б) величина экономии в сфере основной деятельности
- в) сумма экономического эффекта
- г) общий эффект от применения автоматизированной системы

28. Какое концептуальное положение САЗПР предполагает модернизацию сложившихся методов и приемов землеустроительного проектирования в соответствии с новыми возможностями и подходами

- а) принцип совершенствования и непрерывного развития
- б) концепция инвариантности
- в) принцип оперативного взаимодействия
- г) принцип системности

29. В чем заключается основное назначение статистических материалов

- а) дать представление о списочном составе объектов, отраженных в статистическом материале
- б) позволить составить алгоритм решения какой-либо пространственной задачи
- в) дать представление об изменениях
- г) все перечисленные пункты

30. Какое концептуальное положение САЗПР заключается в комплексном анализе объектов проектирования

- а) принцип совершенствования и непрерывного развития
- б) принцип системности
- в) концепция инвариантности
- г) принцип оперативности взаимодействия

31. Что является недостатком текстового материала, как источника данных для САЗПР

- а) он не отражает точную пространственную локализацию данных
- б) такой материал, как правило, представлен не в специально классифицированном виде

- в) все перечисленные пункты
- г) ни один из перечисленных пунктов

32. Какое концептуальное положение САЗПР заключается в том, что каждый элемент должен иметь возможность функционирования как в рамках системы, так и вне ее, обеспечивая эффективные решения в различных условиях его использования

- а) принцип системности
- б) принцип оперативного взаимодействия
- в) концепция инвариантности
- г) концепция открытости

33. Что является наименованием пространственного объекта в САЗПР

- а) его географическое название
- б) его условный код
- в) идентификатор, присваиваемый пользователем или системой
- г) все перечисленные пункты

34. У какого концептуального положение САЗПР сущность заключается в возможности многократного использования одних и тех же данных при работе различных элементов системы в разное время и в использовании накопленного опыта проектирования, нормирования и оценка

- а) концепция повторяемости
- б) концепция интерактивности
- в) концепция надежности
- г) концепция модульности

35. Основные принципы системного подхода при создании САЗПР:

- а) система обладает структурностью
- б) САЗПР является системой иерархического типа
- в) формализация свойств системы осуществляется на основе анализа и знания ее частей
- г) пункты а и б
- д) ни один из перечисленных пунктов

36. Какой показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$Э_{\text{проект}} = Д - З_{\text{САПР}},$$

- а) годовой экономический эффект получаемый потребителем
- б) годовой эффект получаемый организацией
- в) экономия в сфере основной деятельности объекта автоматизации
- г) общий эффект от применения автоматизированной системы

37. Какой показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$Э = Э_{\text{год}} - (НР_{\text{кап}} + Р_{\text{экс}}),$$

- а) годовой экономический эффект получаемый потребителем
- б) величина экономии в сфере основной деятельности
- в) экономия в сфере основной деятельности объекта автоматизации
- г) экономическая эффективность системы обработки данных

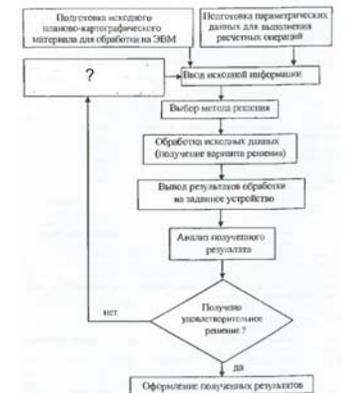
38. Какой этап пропущен на следующей схеме?

1. Анализ полученного результата
2. Корректировка полученного результата
3. Подготовка результатов
4. Анализ данных



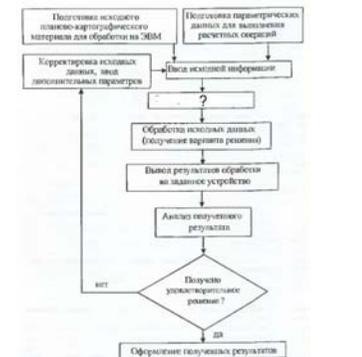
39. Какой этап пропущен на следующей схеме?

1. Корректировка исходных данных
2. Преобразование результатов
3. Ввод дополнительных параметров
4. Корректировка результатов



40. Какой этап пропущен на следующей схеме?

1. Решение поставленных задач
2. Выбор метода решения
3. Обработка картографической информации
4. Ввод дополнительных параметров



41. Какой этап пропущен на следующей схеме?

1. Ввод дополнительных параметров
2. Обработка географических данных
3. Преобразование данных
4. Ввод исходной информации



42. Какая схема приведена ниже (название схемы)?



1. Схема элемента автоматизированной подсистемы «Оценка варианта»
2. Общая технологическая схема выполнения работ при землеустроительном проектировании
3. Схема процесса автоматизированной обработки и интерпретации данных

43. Функционально законченный программный комплекс, поставляемый в качестве промышленного изделия–

1. Пакет программ
2. Программный продукт
3. Аппаратно-программное обеспечение

44. В зависимости от функциональных возможностей, а также полноты их реализации все программные продукты, относящиеся к первой группе, можно разделить на _____ уровней.

- 1.3
- 2.4
- 3.5
- 4.6

45. Программные продукты, которые представляют развернутые средства для создания полномасштабных геоинформационных систем, обладают необходимым встроенным математическим аппаратом для многофункциональной обработки изображений и установления жестких взаимосвязей между информацией из семантических и графических БД –

1. Программные продукты 1-го уровня
2. Программные продукты 2-го уровня
3. Программные продукты 3-го уровня
4. Программные продукты 4-го уровня

46. Программные продукты, характеризующиеся наличием мощных средств как для создания ГИС и обработки картографического материала, так и для построения полностью автоматизированной технологической линии–

1. Программные продукты 1-го уровня
2. Программные продукты 2-го уровня
3. Программные продукты 3-го уровня
4. Программные продукты 4-го уровня

47. Программные средства, которые помимо основной функции САПР имеют дополнительные возможности, например, для решения отдельных картографо-землеустроительных задач и создания относительно несложных ГИС–

1. Программные продукты 1-го уровня
2. Программные продукты 2-го уровня
3. Программные продукты 3-го уровня
4. Программные продукты 4-го уровня

48. Программные продукты, основным назначением которых является создание САПР–

1. Программные продукты 1-го уровня
2. Программные продукты 2-го уровня
3. Программные продукты 3-го уровня
4. Программные продукты 4-го уровня

49. Совокупность взаимосвязанных подсистем, блоков и комплексов задач, выделяемых в соответствии с функциями, которые выполняет система и ее отдельные элементы–

1. Архитектура САЗПР
2. Технологическая структура САЗПР

3. Функциональная структура САЗПР

4. Логическая структура САЗПР

50. Первичным элементом САЗПР является?

1. Комплекс технических средств на базе ПЭВМ
2. Автоматизированное рабочее место
3. Аппаратно-программное обеспечение
4. Технологическая схема

51. Объектом автоматизации являются процессы:

1. Землеустроительного проектирования
2. Накопления и обработки данных
3. Подготовки информации и принятия решений
4. Обоснования проектных решений

52. Основные требования к средствам обеспечения САЗПР

1. Оперативность, вариантность, надежность и точность решения поставленных задач
2. Экономное использование ресурсов и обеспечивающих средств системы
3. Возможность работы обеспечивающих средств различных подсистем независимо друг от друга
4. Совершенствование технологии обработки информации

53. САЗПР в процессе функционирования должна обеспечивать

1. Сбор и обработку исходной информации об объектах проектирования
2. Накопление информации и ее генерализацию в соответствующих БД
3. Аккумуляцию и поддержание на различных уровнях системы экономических и технологических нормативов
4. Генерирование ответов на стандартные и нестандартные справочные запросы

54. САЗПР в процессе функционирования должна обеспечивать

1. Сбор и обработку исходной информации об объектах проектирования
2. Накопление информации и ее генерализацию в соответствующих БД
3. Аккумуляцию и поддержание на различных уровнях системы экономических и технологических нормативов
4. Генерирование отчетов на стандартные и нестандартные запросы пользователей системы

55. Цифровая прямоугольная матрица элементов изображения –

1. Пиксель
2. Ячейка
3. Растр
4. Слой

56. Разновидность векторного представления линейных и полигональных пространственных объектов с описанием их геометрии в виде неупорядоченного набора дуг или совокупности сегментов –

1. Векторно-растровое преобразование
2. Векторное нетопологическое представление данных
3. Векторно-топологическое представление
4. Растрово-векторное преобразование

57. Разновидность векторного представления линейных и полигональных пространственных объектов, описывающего не только их геометрию, но и топологические отношения между ними и образующими их элементами –

1. Векторно-растровое преобразование
2. Векторное нетопологическое представление данных
3. Векторно-топологическое представление
4. Растрово-векторное преобразование

58. Разместите этапы процесса графического автоматизированного проектирования в порядке их выполнения.

1. Преобразование растрового изображения в цифровую векторную форму
2. Преобразование исходного графического материала
3. Процесс проектирования и размещения полей и элементов проекта
4. Выполнение автоматизированных расчетов по профилю решаемой задачи
5. Получение производных карт
6. Запись результатов расчетов и графического проектирования
7. Обработка цифрового графического изображения

59. Какие программные продукты относятся к первому уровню программных средств?

1. Геополис
2. AutoLISP
3. ArcView
4. Erdas Imaging

60. Какие программные продукты относятся к третьему уровню программных средств?

1. Геополис
2. AutoLISP
3. ArcView
4. Erdas Imaging

61. Средствами ввода в САЗПР являются?

1. Сканеры
2. Плоттеры
3. Дигитайзеры
4. Принтеры

62. Программные продукты, которые можно применять при решении задач землеустройства, условно делятся в зависимости ...

1. от количества использования первичной информации
2. от надежности хранения информации
3. от использования форматов хранения файлов
4. от использования различных инструментальных пакетов

63. Предназначение САЗПР.

- 1) сокращение сроков;
- 2) повышение производительности;
- 3) получение цифровых карт;
- 4) уменьшения трудоемкости;

64. Объектом автоматизации САЗПР являются:

- 1) процессы создания цифровых карт и планов;

- 2) процессы обработки землеустроительной информации, анализа, подготовки их для дальнейшего использования землеустроительными органами;
- 3) процессы землеустроительного проектирования, сбора, обработки и накопления данных, обоснования проектных решений, формирование проектной документации;
- 4) процессы сбора информации о земельных участках и объектах недвижимости, регистрация, мониторинг их состояния, ведения земельного кадастра.

65. Система автоматизированного проектирования структурно может быть представлена как совокупность подсистем, обеспечивающих автоматизацию процессов (выберите неправильный вариант):

- 1) подготовки, ввода и хранения исходной информации;
- 2) обмена информацией между задачами;
- 3) обмена информацией между подсистемами;
- 4) решения проектной задачи и сопряженных с ней задач;
- 5) определения стоимостных и нормативных характеристик;
- 6) интерпретация полученных результатов.

66. Какая концепция строится на делении САЗПР на совокупность подсистем?

- 1) принцип комплексности решения;
- 2) принцип системности;
- 3) концепция абстрагирования;
- 4) концепция разбиения и локальной оптимизации.

67. Какие операции проводятся согласно общей технологической схемы выполнения работ при землеустроительном проектировании после ввода исходной информации:

- 1) подготовка параметрических данных для выполнения расчетных операций;
- 2) выбор метода решения;
- 3) вывод результатов обработки на заданное устройство;
- 4) корректировка исходных данных.

68. Какие операции проводятся согласно общей технологической схемы выполнения работ при землеустроительном проектировании после ввода исходной информации:

- 1) обработка исходных данных;
- 2) выбор метода решения;
- 3) вывод результатов обработки на заданное устройство;
- 4) корректировка исходных данных.

69. Какие операции проводятся согласно общей технологической схемы выполнения работ при землеустроительном проектировании после ввода исходной информации? Расположите их в порядке проведения.

- 1) обработка исходных данных;
- 2) выбор метода решения;
- 3) вывод результатов обработки на заданное устройство;
- 4) корректировка исходных данных;
- 5) анализ полученных результатов;
- 6) оформление полученных результатов
- 7) подготовка исходного планово-картографического материала.

70. САЗПР является системой _____ типа, то есть каждая подсистема или элемент могут рассматриваться как самостоятельная система с заранее определенной последовательностью функционирования и способами передачи и хранения данных.

1. сетевого

2. системного
3. иерархического
4. реляционного

71. Что называется семантикой

- 1) качественная характеристика объекта
- 2) количественная характеристика объекта
- 3) позиционная характеристика объекта
- 4) все перечисленные пункты

72. В каком виде представляется атрибутивная информация объекта в ГИС

- 1) в текстовом виде
- 2) в числовом виде
- 3) все перечисленные пункты
- 4) ни один из перечисленных пунктов

73. По каким параметрам обычно маркируются и опознаются объекты

- 1) по позиционным
- 2) по топологическим
- 3) по атрибутивным
- 4) по цифровым

74. Может ли цифровая карта быть базой данных?

- 1) да
- 2) нет

75. Может ли время или период времени быть атрибутивной информацией

- 1) да
- 2) нет

76. У какого концептуального положение САЗПР сущность заключается в возможности многократного использования одних и тех же данных при работе различных элементов системы в разное время и в использовании накопленного опыта проектирования, нормирования и оценка

- 1) концепция повторяемости
- 2) концепция интерактивности
- 3) концепция надежности
- 4) концепция модульности

77. Основные принципы системного подхода при создании САЗПР:

- 1) система обладает структурностью
- 2) САЗПР является системой иерархического типа
- 3) формализация свойств системы осуществляется на основе анализа и знания ее частей
- 4) пункты 1 и 2
- 5) ни один из перечисленных пунктов

78. Какой показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$Э_{\text{проект}} = Д - З_{\text{САПР}},$$

- 1) годовой экономической эффект получаемый потребителем

- 2) годовой эффект получаемый организацией
- 3) экономия в сфере основной деятельности объекта автоматизации
- 4) общий эффект от применения автоматизированной системы

79. Какой показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_{\text{Год}} - (\mathbf{HP}_{\text{кап}} + \mathbf{P}_{\text{экс}}),$$

- 1) годовой экономический эффект получаемый потребителем
- 2) величина экономии в сфере основной деятельности
- 3) экономия в сфере основной деятельности объекта автоматизации
- 4) экономическая эффективность системы обработки данных

80. Как называется привязка к карте объектов, расположение которых задается сведениями из баз данных

- 1) геоанализ
- 2) геокодирование
- 3) моделирование пространства
- 4) цифровое моделирование

81. Какая операция называется оверлейной

- 1) сканирование
- 2) векторизация
- 3) цифрование
- 4) наложение слоев

82. Используются ли оверлейные операции при разработке ЦК

- 1) да
- 2) нет

83. Какой показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$\dot{I}(\dot{O}\delta) = \int_0^{\dot{O}\delta} [Q(t) - c(t)] \dot{a}^{-rt} dt$$

- 1) экономическая эффективность освоения системы
- 2) величина экономии в сфере основной деятельности
- 3) экономия в сфере основной деятельности объекта автоматизации
- 4) общий эффект от применения автоматизированной системы

84. Какая из указанных задач не решается при помощи сетевого анализа

- 1) разработка кратчайшего маршрута
- 2) расчет площади полигона
- 3) поиск ближайшего пункта обслуживания
- 4) подготовка маршрутного листа передвижения

85. Какие особенности местности определяет рельеф

- 1) характер гидрографической сети

- 2) экологические условия
- 3) расположение дорог
- 4) все указанные пункты

86. ЦМР может быть представлена как мерный массив данных

- 1) 0
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

87. Сколько существует основных способов создания ЦМР

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

88. Какие условия ограничивают применение мелкомасштабных топографических карт

- 1) генерализации
- 2) синтетичности
- 3) пространственного подобия
- 4) точности

89. Как называется операция нахождения координат точек рельефа по некоторой сети опорных точек

- 1) интерполяция
- 2) аппроксимация
- 3) деинсталляция
- 4) структуризация

90. Какие методы интерполяции существуют

- 1) глобальные
- 2) локальные
- 3) точные
- 4) аппроксимирующие
- 5) все существуют

91. Какие узлы интерполяции используются при глобальной интерполяции

- 1) все
- 2) только находящиеся в непосредственной окрестности
- 3) любой один
- 4) никакой

92. Какие узлы интерполяции используются при локальной интерполяции

- 1) все
- 2) только находящиеся в непосредственной окрестности
- 3) любой один
- 4) никакой

93. Как называется метод интерполяции, при которой вся поверхность проходит через точки с известными аппликатами

- 1) глобальный
- 2) локальный

- 3) точный
- 4) аппроксимирующий

94. В каком методе интерполяции отражается лишь общий тренд значений высот

- 1) в глобальном
- 2) в локальном
- 3) в точном
- 4) в аппроксимирующем

95. Как называется способ интерполяции, в котором высоты определяются от точки к точке по отрезкам прямых линий

- 1) линейная интерполяция
- 2) способ обратных весовых коэффициентов
- 3) способ ближайшего соседа
- 4) способ сплайнов

96. Как называется способ интерполяции, который позволяет в большей степени учитывать влияние близ лежащих точек и в меньшей – находящихся на удалении

- 1) линейная интерполяция
- 2) способ обратных весовых коэффициентов
- 3) способ ближайшего соседа
- 4) способ сплайнов

97. Как называется способ интерполяции, при котором высота точки принимается равной высоте опорной точки, располагающейся ближе всего

- 1) линейная интерполяция
- 2) способ обратных весовых коэффициентов
- 3) способ ближайшего соседа
- 4) способ сплайнов

98. Какой способ интерполяции получил название при сравнении его с канцелярским товаром

- 1) линейная интерполяция
- 2) способ обратных весовых коэффициентов
- 3) способ ближайшего соседа
- 4) способ сплайнов

99. Указать вид функции, описывающей земную поверхность, применяемую в аппроксимирующих методах

- 1) $Y=F(Z, X)$
- 2) $X=F(Z, Y)$
- 3) $Z=F(X, Y)$
- 4) $F=Y(Z, X)$

100. Сколько концептуальных положений используется при создании САЗПР

- 1.16
- 2.17
- 3.18
- 4.19

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система бально-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

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 свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % 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).

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА