

Документ подписан простыми электронными подписями  
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
ФИО: Комин Андрей Эдуардович «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»  
Должность: ректор  
Дата подписания: 05.09.2024 17:43:28  
Уникальный программный ключ:  
f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института

\_\_\_\_\_  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**  
**по дисциплине (модулю)**

**ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ**  
**КОМПЛЕКСЕ**

(наименование дисциплины)

**35.04.06 Агроинженерия**

(код и наименование направления подготовки)

**Технологии и средства механизации сельского хозяйства**

(наименование профиля подготовки)

**магистр**

Квалификация (степень) выпускника

Уссурийск 2022

**Лист согласований**

**Фонд оценочных средств составлен с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия**

**рассмотрен и утвержден на заседании Ученого совета института 15 февраля 2022 г., протокол № 6**

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_

(подпись)

Шишлов С.А.

(Ф.И.О.)

Разработчик доцент, ИТИ  
(должность, кафедра)

\_\_\_\_\_

(подпись)

Фалько В.В.

(Ф.И.О.)

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

## Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ

### а. модели контролируемых компетенций:

Компетенция, формируемая в результате изучения дисциплины (модуля):

Тип компетенции	Формулировка компетенции	Номер индикатора достижения цели	Формулировка индикатора достижения цели
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	Индикатор 3.1	Выявляет современные инновационные методы решения задач в профессиональной деятельности.
		Индикатор 3.2	Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности

### б. – сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

В формировании ОПК-3 участвуют дисциплины:

- Энергосберегающие технологии в АПК.

### с. – требование к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

**Знать:** современные инновационные методы решения задач в профессиональной деятельности (ОПК-3.1);

информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности (ОПК-3.2)

**Уметь:** применять современные инновационные методы решения задач в профессиональной деятельности (ОПК-3.1);

применять информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности (ОПК-3.2)

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

**Таблица 1 – Оценка контролируемой компетенции**

№ п/п	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства**
1	Основные понятия геоинформационных систем. Модели пространственных данных.	ОПК-3	Тесты, рефераты
2	Особенности организации данных в ГИС. Пространственно-временной анализ данных.	ОПК-3	Тесты, рефераты
3	Современные геоинформационные системы.	ОПК-3	Тесты, рефераты
4	Применение геоинформационных систем в агропромышленном комплексе.	ОПК-3	Тесты, рефераты

\* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

\*\* В графу наименование оценочного средства в обязательном порядке входит способ осуществления оценки компетенции (части контролируемой компетенции) (устно, письменно, компьютерные технологии и др.).

**Таблица 2 - Примерный перечень оценочных средств**

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений, обучающегося.	Фонд тестовых заданий: для текущего контроля знаний и для проверки остаточных знаний
2	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов по планам занятий, модулям (в разделе материал для самостоятельной работы)

**Таблица 3 – Планируемые уровни сформированности компетенций**

Индекс компетенции	Критерии оценки	Результаты освоения
ОПК-3	Неудовлетворительно - Не зачтено	Неспособен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.
	Удовлетворительно - Зачтено	Допускает ошибки при использовании знаний методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.
	Хорошо – Зачтено	В большинстве случаев не допускает ошибок при использовании знаний методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.
	Отлично -Зачтено	Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.

### **3. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Методика оценивания знаний, умений и навыков

Итоговая оценка считается по формуле:

$$\frac{n + n + \dots}{q},$$

где n - количество баллов, набранных студентом по компетенции

(максимальное количество баллов – 5);

q - количество компетенций.

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыт деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Фонд тестовых заданий по дисциплине**

**«Геоинформационные системы в агропромышленном комплексе»**

**Реализуемая компетенция - ОПК 3.1**

1. Где можно найти интерактивные карты городов:

- а) в Интернете
- б) в учебнике географии
- в) в книге

2. Где можно найти интерактивные карты стран:

- а) в книге
- б) в Интернете
- в) в учебнике географии

3. Где можно найти интерактивные карты мира:

- а) в энциклопедии
- б) в атласе
- в) в Интернете

4. Какая система глобальной спутниковой навигации существует:

- а) американская
- б) немецкая
- в) французская

5. Какая система глобальной спутниковой навигации существует:

- а) китайская
- б) австралийская

в) российская

6. Первоначально архитектура GPS подразумевала использование ... спутников:

а) 12

б) 24

в) 10

7. Как можно управлять интерактивной картой:

а) удалять

б) переворачивать

в) изменять масштаб

8. Что позволяют Геоинформационные системы в Интернете пользователям:

а) анализировать

б) подделывать

в) изменять

9. Геоинформационные системы предназначены для:

а) сбора информационных данных

б) передачи географических данных

в) сбора географических данных

10. Геоинформационные системы предназначены для:

а) изменения географических данных

б) хранения географических данных

в) передачи географических данных

11. Геоинформационные системы предназначены для:

а) анализа географических данных

б) исправления географических данных

в) сбора информационных данных

12. Геоинформационные системы предназначены для:

- а) подделки географических данных
- б) визуализации географических данных
- в) изменения географических данных

13. Геоинформационные системы включают такие карты:

- а) растровые
- б) реестровые
- в) основные

14. Геоинформационная система может включать в свой состав:

- а) постоянные базы данных
- б) теоретические базы данных
- в) пространственные базы данных

15. По территориальному охвату геоинформационные системы подразделяют на:

- а) глобальные
- б) глобализированные
- в) глобализованные

16. По территориальному охвату геоинформационные системы подразделяют на:

- а) субглобальные
- б) субконтинентальные
- в) распространенные

17. По территориальному охвату геоинформационные системы подразделяют на:

- а) оцепринятые
- б) общенациональные
- в) национальные



18. По территориальному охвату геоинформационные системы подразделяют на:

- а) колоссальные
- б) локальные
- в) сублокальные

### **Реализуемая компетенция - ОПК 3.2**

19. Для каких моделей пространственных данных в ГИС возможны пространственные операции с использованием условий , применяемых в шахматах:

- а) для топологических моделей
- б) для реляционных моделей
- в) для полевых (растровых)

20. Недостатки применения материалов дистанционного зондирования (космических съемок):

- а) отсутствие необходимости привлечения высококвалифицированных и опытных специалистов
- б) необходимость привлечения высококвалифицированных и опытных специалистов
- в) ограниченность времени выполнения работ по обработке (дешифрированию) вегетационным периодом

21. Недостатки применения материалов дистанционного зондирования (космических съемок):

- а) неэффективность при разовых обследованиях небольших территорий
- б) эффективность при разовых обследованиях небольших территорий
- в) отсутствие необходимости привлечения высококвалифицированных и опытных специалистов

22. Недостатки применения материалов дистанционного зондирования (космических съемок):

- а) отсутствие необходимости использования дорогостоящего программного обеспечения
- б) необходимость использования дорогостоящего программного обеспечения
- в) ограниченность времени выполнения работ по обработке (дешифрированию) вегетационным периодом

23. Операции ГИС технологий поддерживаются:

- а) общественным обеспечением
- б) социальным обеспечением
- в) правовым обеспечением

24. Операции ГИС технологий поддерживаются:

- а) социальным обеспечением
- б) техническим обеспечением
- в) экологическим обеспечением

25. Географические информационные системы:

- а) информационные системы содержащие географические названия
- б) программно-языковой комплекс для создания, ведения, использования баз данных
- в) информационные системы, оперирующие пространственными данными

26. Что представляет собой реляционная база данных:

- а) матрицы ячеек с присвоенными значениями
- б) одна или несколько специальных таблиц отношений
- в) набор координат линий, узлов и направлений векторных объектов

27. Что такое вычислительная сеть:

- а) совокупность компьютеров объединенных средствами передачи данных
- б) совокупность векторных геометрических объектов примитивов

в) совокупность ячеек матрицы

28. Указать операции по трансформации растровых изображений в ГИС:

а) трансформация векторных слоев на растр

б) формирование таблиц баз данных

в) визуальная проверка качества трансформации

29. Указать операции по трансформации растровых изображений в ГИС:

а) выбор опорных точек на слоях электронной карты

б) формирование таблиц баз данных

в) оба варианта верны

30. Указать операции по трансформации растровых изображений в ГИС:

а) трансформация векторных слоев на растр

б) оценка расхождений

в) нет верного ответа

## **ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ**

1. Понятие о геоинформационных системах (ГИС).

2. Составные части геоинформационных систем.

3. Типы пространственных данных.

4. Модели представления пространственных данных.

5. Векторные топологические модели, их характеристики, достоинства и недостатки.

6. Растровые модели и их характеристики, достоинства и недостатки.

7. Векторные нетопологические модели, их характеристики, достоинства и недостатки.

8. Модели поверхностей.

9. Пространственные и атрибутивные данные.

10. Понятие интерполяции. Методы интерполяции.

11. Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера.

12. Понятие о пространственно-привязанной информации. Способы получения пространственно-привязанной информации.
13. Поперечно-цилиндрическая проекция Меркатора (UTM).
14. Типы пространственных данных.
15. Организация связи пространственных и атрибутивных данных.
16. Организация связи пространственных и атрибутивных данных.
17. Технологии получения цифровых карт по исходным бумажным материалам.
18. Технологии получения карт по данным дистанционного зондирования.
19. Технологии получения карт по материалам съемок на местности.
20. Основные этапы создания цифровых электронных карт.
21. Решение прогнозных задач в ГИС.
22. Картографические проекции. Их классификации
23. Эталонная база условных знаков Госгеолкарты.
24. Использование ГИС для прогнозной оценки территорий на полезные ископаемые. Обзор программных продуктов.
25. Моделирование геологических процессов в ГИС.
26. Аппаратно-программные средства ГИС
27. Графическое представление объектов: растровые и векторные модели
28. Грид – модели представления поверхностей. Их преимущества и недостатки.
29. Геостатистические методы интерполяции.
30. Способы описания и представления поверхностей в геоинформационных системах.

## ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

№ п/п	Вопросы	Реализуемая компетенция
1	Содержание основных этапов создания электронной карты.	ОПК 3.1
2	Основной набор возможностей, предоставляемых ГИС.	ОПК 3.1
3	В чем заключаются особенности растровой модели представления пространственных данных в ГИС?	ОПК 3.1
4	В чем заключаются особенности векторной модели представления пространственных данных в ГИС?	ОПК 3.1
5	Охарактеризуйте особенности векторной топологической модели представления пространственных данных в ГИС	ОПК 3.1
6	Перечислите средства анализа данных в ГИС.	ОПК 3.1
7	Раскройте содержание проекционных преобразований в ГИС.	ОПК 3.1
8	Основные принципы разграфки топографических карт.	ОПК 3.1
9	Охарактеризуйте основные принципы построения номенклатуры топографических карт.	ОПК 3.1
10	Охарактеризуйте основные принципы построения триангуляционной модели местности.	ОПК 3.1
11	Раскройте содержание технологии ведения атрибутивных данных ГИС.	ОПК 3.2
12	Охарактеризуйте основные этапы развития ГИС.	ОПК 3.2
13	Веб-ориентированные геоинформационные системы.	ОПК 3.2
14	Язык разметки географической информации KML.	ОПК 3.2
15	Пространственный анализ в реляционных базах данных.	ОПК 3.2
16	Стандарты атрибутивного описания электронных карт.	ОПК 3.2
17	Каковы основные направления применения геоинформационных систем в агропромышленном комплексе?	ОПК 3.2
18	Охарактеризуйте современные системы навигации для сельскохозяйственных машин.	ОПК 3.2
19	Каково основное назначение систем контроля и мониторинга	ОПК 3.2

	на сельскохозяйственных предприятиях?	
20	Охарактеризуйте системы точного земледелия.	ОПК 3.2
21	Каково назначение и принцип работы автопилотов для сельскохозяйственной техники?	ОПК 3.2