

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Федеральное государственное бюджетное образовательное

ФИО: Цыбиков Бэликто Батович

учреждение высшего образования

Должность: Ректор

«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»

Дата подписания: 29.05.2025 09:05:04

Уникальный программный ключ:

056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

Агрономический факультет

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей кафедрой
Ландшафтный дизайн и экология

к.б.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Доржиева А.С.

подпись

«УТВЕРЖЕНО»

Декан
Экономический факультет

к.с.-х.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Манханов А.Д

подпись

**Оценочные материалы
Дисциплины (модуля)**

Б1.О.02 Цифровые технологии и анализ данных

Направление 35.04.01 Лесное дело.

Направленность (профиль) Экосистемные услуги на Особо охраняемых природных территориях

Обеспечивающая
преподавание дисциплины
кафедра

Информатика и информационные технологии в
экономике

Разработчик (и)

подпись

уч.ст., уч. зв.

Н.Б. Садуев
И.О.Фамилия

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии агрономического
факультета

подпись

уч.ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Улан-Удэ, 2025 г

Комплект тестовых заданий

Блок 1 (знать)

1. Что такое реляционная база данных?

- a) База данных, основанная на графах
- b) База данных, организованная в виде таблиц с отношениями между ними
- c) База данных, хранящая только текстовую информацию
- d) База данных, предназначенная для хранения изображений

Ответ: b

2. Какой язык используется для запросов к реляционным базам данных?

- a) HTML
- b) SQL
- c) Python
- d) Java

Ответ: b

3. Что такое ГИС (геоинформационная система)?

- a) Система для обработки текстовых данных
- b) Система для сбора, хранения, анализа и визуализации пространственных данных
- c) Программа для создания презентаций
- d) Система для управления базами данных без пространственных данных

Ответ: b

4. Какой из перечисленных источников данных относится к дистанционному зондированию Земли?

- a) Спутниковые снимки
- b) Наземные измерения температуры
- c) Ручной учет деревьев
- d) Документы лесного фонда

Ответ: a

5. Что такое SQL-запрос SELECT?

- a) Команда для удаления данных
- b) Команда для создания таблиц
- c) Команда для выборки данных из базы
- d) Команда для обновления данных

Ответ: c

Блок 2 (знать, уметь)

6. Какой тип базы данных лучше всего подходит для хранения пространственных данных лесного массива?

- a) Реляционная база данных с поддержкой пространственных типов
- b) Текстовая база данных
- c) Графовая база данных без пространственных функций
- d) Табличная база данных Excel

Ответ: a

7. Что из перечисленного является примером программного обеспечения для анализа лесных данных с использованием ГИС?

- a) ArcGIS
- b) Microsoft Word
- c) Adobe Photoshop
- d) AutoCAD

Ответ: a

8. Какой метод анализа данных позволяет выделить группы объектов с похожими характеристиками?

- a) Регрессия
- b) Кластеризация
- c) Корреляция
- d) Дисперсионный анализ

Ответ: b

9. Что из перечисленного НЕ является преимуществом использования цифровых двойников в лесном хозяйстве?

- a) Возможность моделирования развития лесных экосистем
- b) Автоматическое удаление лесных участков
- c) Прогнозирование последствий пожаров и вредителей
- d) Оптимизация управления ресурсами

Ответ: b

10. Какой из языков программирования часто используется для статистического анализа и визуализации лесных данных?

- a) R
- b) C++
- c) HTML
- d) JavaScript

Ответ: a

Блок 3 (знать, уметь, владеть)

11. Ваша задача - создать базу данных для учета лесных участков с информацией о породах деревьев, возрасте и площади. Какой тип связи между таблицами «Породы» и «Участки» наиболее логичен?

- a) Один ко многим (одна порода - много участков)
- b) Многие ко многим
- c) Один к одному
- d) Нет связи

Ответ: a

12. При анализе спутниковых снимков лесного массива вы обнаружили изменения в растительном покрове за последние 5 лет. Какой инструмент ГИС поможет визуализировать эти изменения?

- a) Буферная зона
- b) Тематическая карта изменений
- c) Создание точечных слоев
- d) Табличный отчет

Ответ: b

13. Вы получили набор данных с измерениями диаметра и высоты деревьев. Какой метод анализа позволит определить зависимость между этими параметрами?

- a) Корреляционный анализ
- b) Кластеризация
- c) Дисперсионный анализ
- d) Факторный анализ

Ответ: a

14. В рамках проекта по мониторингу лесных пожаров необходимо быстро определить площадь пораженных участков. Какие цифровые технологии помогут в этом?

- a) Дистанционное зондирование и ГИС-анализ
- b) Ручной обход леса
- c) Текстовые отчеты лесников
- d) Классические бумажные карты

Ответ: a

15. Ваша команда разрабатывает систему ведения лесного учета. Какие меры необходимо принять для обеспечения безопасности данных?

- a) Использовать резервное копирование и контроль доступа
- b) Хранить данные только на локальных компьютерах без резервных копий
- c) Давать доступ всем сотрудникам без ограничений
- d) Не использовать пароли

Ответ: a

Кейс-задание

Тема: Оценка последствий лесного пожара с использованием ГИС и спутниковых данных

Уровень: Минимальный (базовые навыки работы с QGIS).

Задание

Цель: Определить площадь и степень повреждений лесного участка после пожара.

Задачи:

1. Загрузить спутниковые снимки до и после пожара.
2. Выделить зоны повреждений.
3. Рассчитать площадь поврежденной территории.
4. Создать карту с визуализацией результатов

Итоговый результат

Решение:

1. Пример карты
2. Отчет: Общая площадь повреждений: 370 га (250 + 120).
3. Рекомендации: Провести лесовосстановление в зонах сильных повреждений.

Критерии оценивания контрольной работы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий

Материалы тестовых заданий следует сгруппировать по темам/разделам изучаемой дисциплины (модуля) в следующем виде:

Тема (темы) / Раздел дисциплины (модуля)

Тестовые задания по данной теме (темам)/Разделу с указанием правильных ответов.

Критерии оценивания (устанавливаются разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерные критерии оценивания:

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

Шкала оценивания (устанавливается разработчиком самостоятельно с учетом использования рейтинговой системы оценки успеваемости обучающихся)

Примерная шкала оценивания:

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
0-55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

