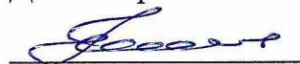


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 08.09.2025 07:59:47
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Согласовано:

Декан агрономического факультета



И.А. Косачев

« 14 » февраля 2025 г.

Утверждено:

Проректор по учебной работе



С.И. Завалишин

« 14 » февраля 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по учебной дисциплине
(модулю)

Цифровые технологии в агрономии
(наименование)

Направление подготовки
35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль)
Агроэкологическая оценка земель

Квалификация (степень) – бакалавр
Программа подготовки – бакалавриат
Форма обучения – очная

Барнаул 2025

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины
«Цифровые технологии в агрономии»

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 7 от 15 января 2025 г.

Зав. кафедрой  С.И. Завалишин

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета,
протокол № 3 от 14 февраля 2025 г.

Председатель методической комиссии  О.М. Завалишина

Составители:
к.с.-х.н., доцент



Е.В. Кононцева

Содержание

1.	Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)	4
2.	Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).	18
3.	Виды оценочных средств	18
3.1	Оценочные средства для текущей аттестации	18
3.1.1	Оценивание устного ответа (коллоквиум)	18
3.1.2	Оценивание лабораторной работы	22
3.1.3	Оценивание контрольной работы (заочное обучение)	24
3.2	Оценочные средства для промежуточной аттестации	26
4.	Итоговый тест для оценки сформированности компетенции	28

1. Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Реализовывать цифровые технологии в своей профессиональной деятельности	ПК-4- Готов реализовывать цифровые технологии в своей профессиональной деятельности	ИД-1ПК-4 Применяет современные цифровые технологии при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства / ИД-2ПК-4 Владеет навыками работы со специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур / ИД-3ПК-4 Использует цифровые инструменты и сквозные технологии при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Раскрытие индикатора (формирование результата):

<i>ИД-1ПК-4 Применяет современные цифровые технологии при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства</i>	
1. Содержательный элемент (дескриптор):	Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, для создания цифровой базы данных в области больших данных, использования искусственного интеллекта, интернета вещей, робототехники и сенсорики в области АПК
2. Содержательный элемент (дескриптор):	Правила работы с электронными системами документооборота
3. Содержательный элемент (дескриптор):	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

4. Содержательный элемент (дескриптор):	Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства
5. Содержательный элемент (дескриптор):	Использование информационных ресурсов, платформ и технологий на сельхозобъектах, повышающих эффективность сельскохозяйственного производства
6. Содержательный элемент (дескриптор):	Использование цифровых методов, технологий, технических средств, обеспечивающих мониторинг полей, сбор цифровых данных о растениях
7. Содержательный элемент (дескриптор):	Использование технологий Интернета-вещей, блокчейн и др. для производства растениеводческой продукции
<i>ИД-2ПК-4 Владеет навыками работы со специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур</i>	
1. Содержательный элемент (дескриптор):	Программное обеспечение для обработки графической информации (использует средства, методы и способы обработки графической информации для решения профессиональных задач)
2. Содержательный элемент (дескриптор):	Программное обеспечение для обработки текстовой информации (использует средства, методы и способы обработки текстовой информации для решения профессиональных задач)
3. Содержательный элемент (дескриптор):	Программное обеспечение для обработки числовой информации (использует средства, методы и способы обработки числовой информации для решения профессиональных задач)
4. Содержательный элемент (дескриптор):	Осуществляет выбор и использование информационных технологий, программного обеспечения для решения при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства
5. Содержательный элемент (дескриптор):	Средства компьютерной коммуникации и защита информации
6. Содержательный элемент (дескриптор):	Знает способы и методы сбора, анализа и хранения информации, а также устройство вычислительных машин и их компонентов

7. Содержательный элемент (дескриптор):	Информационные технологии и средства их реализации
<i>ИД-ЗПК-4 Использует цифровые инструменты и сквозные технологии при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства</i>	
1. Содержательный элемент (дескриптор):	Использует базовые знания об информационных системах для решения прикладных исследовательских профессиональных задач
2. Содержательный элемент (дескриптор):	Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности
3. Содержательный элемент (дескриптор):	Знает основы создания и использования больших массивов данных
4. Содержательный элемент (дескриптор):	Владеет методологией применения информационных технологий, обработки информации общих и специализированных цифровых баз данных
5. Содержательный элемент (дескриптор):	Создает тематические цифровые карты и картограммы на основе данных современных информационных технологий
6. Содержательный элемент (дескриптор):	Создает базу данных с использованием современных информационных технологий
7. Содержательный элемент (дескриптор):	Способен анализировать большие массивы данных с помощью ГИС-технологий

Таблица 3 - Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)

Этап формирования компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительный (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		зачтено			не зачтено	
Содержание компетенции (код компетенции)						
Готов использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности (ПК-4)						
Начальный этап	Должен знать: - современные технологии в профессиональной деятельности	Систематическое знание	В целом успешные, но несистематическое знание	Фрагментарные знания	Не знает	лабораторная работа; коллоквиум
	Должен уметь: -реализовывать современные технологии и обосновывать их	Систематические умения	В целом успешные, но несистематические	Фрагментарные умения	Не умеет	

	применение в профессиональной деятельности		ие умения			
	Должен владеть: - навыками реализации современных технологий и обоснования их применения в профессиональной деятельности	Систематическое владение	В целом успешное, но несистематическое владение	Фрагментарное владение	Не владеет	
Базовый	Должен знать: - основные закономерности функционирования информационных процессов в различных системах; - используемые в агрономии методы информационно-коммуникационных технологий для решения задач информационной безопасности; - принципы решений стандартных задач профессиональной деятельности; - основные источники информации для решения задач профессиональной деятельности; - методологию поиска научной и технической информации в сети Интернет и специализированных базах данных	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	зачет

	Должен уметь: - на основе информационной и культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности решать стандартные задачи; - использовать базовые знания об информационных системах для решения исследовательских профессиональных задач; - проводить поиск научной и технической информации с использованием общих и специализированных баз данных;	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	
	Должен владеть: - методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - навыками разработки специализированных программ для решения задач профессиональной сферы деятельности; - навыками управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Коллоквиум	Раздел 1. Основы использования цифровых технологий в сельском хозяйстве. Раздел 2. Трансформация сельского хозяйства: цифровые возможности развития. Раздел 3. Сквозные цифровые технологии в АПК. Раздел 4. Цифровые технологии и сервисы в растениеводстве. Раздел 5. ГИС программы и WEB платформы в цифровом сельском хозяйстве.	ПК-4
2	Защита лабораторной работы	Раздел 2. Трансформация сельского хозяйства: цифровые возможности развития. Раздел 3. Сквозные цифровые технологии в АПК. Раздел 4. Цифровые технологии и сервисы в растениеводстве. Раздел 5. ГИС программы и WEB платформы в цифровом сельском хозяйстве.	ПК-4
4	Зачет	Раздел 1. Основы использования цифровых технологий в сельском хозяйстве. Раздел 2. Трансформация сельского хозяйства: цифровые возможности развития. Раздел 3. Сквозные цифровые технологии в АПК. Раздел 4. Цифровые технологии и сервисы в растениеводстве. Раздел 5. ГИС программы и WEB платформы в цифровом сельском хозяйстве.	ПК-4

3. Виды оценочных средств

3.1. Оценочные средства для текущей аттестации

3.1.1 Оценивание устного ответа (коллоквиум)

Вопросы для коллоквиумов

Коллоквиум I Раздел 1. «Основы использования цифровых технологий в сельском хозяйстве»; Раздел 2. «Трансформация сельского хозяйства: цифровые возможности развития»:

1. Основы использования цифровых технологий в сельском хозяйстве.
2. Цифровое земледелие: понятие, цель задачи.
3. Цифровые технологии. Понятие, цель и задачи цифровой трансформации сельского
4. хозяйства.
5. Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК. Проблемы,
6. препятствующие цифровизации.
7. Возможности и эффект внедрения цифровых технологий в сельском хозяйстве.
8. Законодательная и нормативная база. Основные Указы Президента Российской

9. Федерации, Постановления Правительства, Приказы Министерства сельского хозяйства в
10. области цифровых технологий в агропромышленном комплексе.
11. Общие положения Государственной Программы развития цифровой экономики РФ.
12. Социально-экономические условия принятия Программы развития цифровой
13. Российская Федерация на глобальном цифровом рынке.
14. Направления развития цифровой экономики в соответствии с Программой развития
15. Какими показателями характеризуется «Разумное сельское хозяйство» (Smart Farming)?
16. За счет чего в машинно-технологическом обеспечении сельского хозяйства можно добиться повышения производительности труда с меньшими затратами?
17. Использование робототехнических средств и роботизированных систем в агропромышленном комплексе.
18. Робототехнические устройства для предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции.
19. Роботы для сельского хозяйства: тенденции развития рынка.
20. Робототехнические устройства для производства продукции растениеводства.
21. Интеллектуальные технические средства АПК
22. Машинно-технологическое обеспечение сельского хозяйства с применением цифровых технологий.
23. Цифровые технологии в управлении АПК.
24. Цифровая трансформация «Умное землепользование».
25. Цифровая трансформация «Умное поле».
26. Цифровая трансформация «Умный сад».
27. Цифровая трансформация «Умная теплица».
28. Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН).
29. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»).
30. Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (ЛИС ПСИ).
31. Информационная система планирования и контроля Государственной программы (ИС ПК ГП).
32. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»).
33. Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации (СМ ПБ)
34. Единая Федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН).
35. Отечественный опыт применения систем точного земледелия.
36. Зарубежный опыт применения систем точного земледелия.
37. Программно-приборное обеспечение систем точного земледелия.
38. Основные элементы системы точного земледелия.
39. Географические информационные системы (ГИС-технологии). Их назначение и
40. практическое применение в сельском хозяйстве
41. Принципы безопасности хранилищ данных.

42. Сущность понятий цифровые технологии, «сквозные» цифровые технологии, цифровое сельское хозяйство.
43. Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики РФ.
44. Преимущества и основные проблемы цифрового земледелия.
45. Современный уровень технического обеспечения в точном земледелии
46. Точное земледелие – часть информационно управляемого производства продукции растениеводства с учётом параметров почвы и растений.
47. Сущность понятий точное земледелие, цифровые помощники.
48. Спутниковые навигационные системы GPS/ГЛОНАСС, ГЛОНАСС, GALILEO, COMPAS, IRNS – назначение и применение.
49. Компоненты современных спутниковых систем позиционирования
50. Спутники дистанционного зондирования Земли.
51. Получения геопространственных данных: оптико-электронная съёмка и радарная съёмка.
52. GPS/ГЛОНАСС, ГЛОНАСС, GALILEO, COMPAS, IRNS, ДЗЗ, ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННАЯ съёмка.
53. Схема работы системы ГЛОНАСС/ GPS приёмника

Коллоквиум II Раздел 3. «Сквозные технологии в АПК»

1. Машинное обучение и нейронные сети.
2. Предиктивная аналитика.
3. Имитационное моделирование.
4. Big Data – понятие, основные источники больших данных в сельском хозяйстве.
5. «Семь главных характеристик 7 V» больших данных.
6. Big Data в системах поддержки принятия решений: Статистический анализ.
7. Big Data в системах поддержки принятия решений: Data Mining.
8. Big Data в системах поддержки принятия решений: Имитационное моделирование.
9. Big Data в системах поддержки принятия решений: Пространственный анализ.
10. Big Data в системах поддержки принятия решений: Визуализация аналитических данных.
11. Big Data в системах поддержки принятия решений: Смешение и интеграция данных
12. Big Data в системах поддержки принятия решений: Краудсорсинг.
13. Искусственный интеллект: понятие и значение.
14. Технологии интернета вещей (IoT): понятие, факторы и проблемы развития.
15. Системы распределенного реестра (блокчейн): понятие, факторы и проблемы развития.
16. Факторы и проблемы развития технологий распределенного реестра (блокчейн-технологий).
17. Технологии робототехники и сенсорики: сущность и применение в сельском хозяйстве.
18. Классификация робототехники в сельском хозяйстве.
19. Робототехнические беспилотные технологии в сельском хозяйстве. Беспилотные технологии.
20. Квантовые технологии: понятие, факторы и проблемы развития.

21. Использование нейротехнологий и технологии искусственного интеллекта в сельском хозяйстве.
22. Технологии беспроводной связи в мониторинге состояния сельскохозяйственных угодий.
23. Технологии передачи данных в IoT
24. Системы автономного вождения сельскохозяйственной техники на основе IoT-технологии.
25. Использование в цифровом земледелии технологии блокчейн
26. Использование в цифровом земледелии IoT.

Коллоквиум III Раздел 4. «Цифровые технологии и сервисы в растениеводстве», Раздел 5. «ГИС программы и WEB платформы в цифровом сельском хозяйстве»

1. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии: Параллельное вождение
2. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии: Дифференцированный посев
3. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии: Дифференцированное орошение
4. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии: Дифференцированное опрыскивание сорняков.
5. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии: Дифференцированное внесение удобрений.
6. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии: Дифференцированная обработка почвы по почвенным картам.
7. 48. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии: Измерение содержания хлорофилла в сельскохозяйственных культурах перед уборкой урожая.
8. Использование ГИС программ и WEB платформ для составления карт.
9. Отечественные цифровые платформы: Cropio, ExactFarming, Агроноут, ИнтТерра.
10. Отечественные цифровые платформы: Диджитал Агро (Агросигнал), История поля (Геомир), Агротроник(ГК "Ростсельмаш"), Cognitive Technologies, АгроМон, СкайСкаут.
11. Специализированные платформы и сервисы: ExactFarming – назначение, особенности.
12. Специализированные платформы и сервисы: Агротроник - назначение, особенности.
13. Специализированные платформы и сервисы: СкайСкаут - назначение, особенности.
14. Специализированные платформы и сервисы: Агросигнал назначение, особенности.
15. Специализированные платформы и сервисы: Свое фермерство- назначение, особенности.
16. Специализированные платформы и сервисы: Полидон Агро- назначение, особенности.
17. Специализированные платформы и сервисы: Ассистагро - назначение, особенности.
18. Специализированные платформы и сервисы: Кайпос - назначение, особенности.
19. Специализированные платформы и сервисы: Cognitive Technologies

20. Специализированные платформы и сервисы: AgroМон .
21. Специализированные платформы и сервисы: SmartAGRO
22. Специализированные платформы и сервисы: Облачный сервис от ООО "Геомир": История поля.
23. Специализированные платформы и сервисы: NeuroPlant.
24. Специализированные платформы и сервисы: DigitalAgro.
25. Российские производители БПЛА.
26. БПЛА и автопилот в сельском хозяйстве.
27. Данные, необходимые для геоинформационного обеспечения рационального природопользования сельскохозяйственных земель АПК.
28. Единая Федеральной государственной информационной системы «Атлас земель сельскохозяйственного назначения».
29. Профессиональная ГИС «DataEast AgroKarta», предназначенная для обработки материалов агрохимического обследования почв.
30. Профессиональная ГИС «АгроГИС», значение и возможности.
31. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»). Назначение и функциональные возможности системы.
32. Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно справочной информации (АИС НСИ). Назначение и функциональные возможности системы.
33. Единая Федеральная Информационная Система о Землях Сельскохозяйственного Назначения (ЕФИС ЗСН). Назначение и функциональные возможности системы.
34. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»). Назначение и функциональные возможности системы.
35. Федеральная государственная информационная система «Семеноводство». Назначение и функциональные возможности системы.

Оценивание устного ответа (коллоквиум)

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Компетенции
Отлично	обучающийся строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.	ПК-4

Хорошо	обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.	ПК-4
Удовлетворительно	ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.	ПК-4
Неудовлетворительно	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи	

3.1.2 Оценивание лабораторной работы

Комплекты заданий для лабораторных работ

Раздел 1. Основы использования цифровых технологий в сельском хозяйстве.

Тема 1. Теоретические и практические предпосылки возникновения цифрового сельского хозяйства.

Задание - изучить теоретические и практические предпосылки возникновения цифрового сельского хозяйства: определить проблемы и перспективы цифровой трансформации сельского хозяйства в современных реалиях в Российской Федерации, обоснование необходимости совершенствования реализации политики в области цифровизации сельского хозяйства.

Для выполнения задания студенту необходимо изучить:

- преимущества цифрового земледелия;
- особенности автоматизации сельскохозяйственного производства с помощью цифровых технологий;
- особенности внедрения умного цифрового земледелия;
- программы и инвестиционные проекты в области развития цифрового сельского хозяйства в России;
- нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики РФ.

Раздел 2. Трансформация сельского хозяйства: цифровые возможности развития.

Тема 2. Современные спутниковые системы позиционирования и их модернизация. Схема работы системы ГЛОНАСС/ GPS приёмника.

Задание – изучить принцип работы современных систем спутникового мониторинга.

Для выполнения задания студенту необходимо изучить:

- изучить схему работы системы ГЛОНАСС/ GPS приёмника; абонентский терминал (или ГЛОНАСС трекер); ГЛОНАСС / GPS-модуль.

Раздел 3. Сквозные цифровые технологии в агрономии.

Тема 3. Сквозные цифровые технологии в агрономии. Практическое применение технологии Big Data в агрономии; применение нейротехнологий и технологии искусственного интеллекта , «умное» поле, «умная» теплица

Задание – изучить особенности основных сквозных цифровых технологий в агрономии:

- машинное обучение и нейронные сети;
- предиктивная (прогнозная) аналитика: прогнозирование урожайности зерновых культур по тренду;
- имитационное моделирование: факторные имитационные модели роста и развития культур;
- визуализация данных;
- статистический анализ;
- Data Mining
- использование искусственного интеллекта и нейротехнологий при решении задач: классификации культур, оценке состояния посевов (мониторинг сельскохозяйственных культур, оценке ущерба), оценке урожайности, отображении характеристик и типов почвы, эрозии почвы, карт неоднородностей полей;
- «умное» поле, «умная» теплица»;
- методы искусственного интеллекта: нечеткой логики, экспертных систем и генетических алгоритмов;
- особенности технологии беспроводной связи и интернет вещей в мониторинге состояния сельскохозяйственных угодий

Тема 4. Анализ состояния посевов на основе индекса вегетации растений NDVI. Создание карт предписаний на основе индекса NDVI (путем выделения зон высокой, средней и низкой вегетации).

Задание – изучить особенности анализа состояния посевов сельскохозяйственных культур на основе дистанционного зондирования с помощью вегетационных индексов

В ходе работы студенты изучают состояние посевов культур, создают карты предписаний на основе индекса NDVI:

- анализа состояния посевов озимой пшеницы;
- анализа состояния посевов яровой пшеницы;
- анализа состояния посевов подсолнечника;
- анализа состояния посевов кукурузы;
- анализа состояния посевов льна;
- анализа состояния посевов гречихи;
- анализа состояния посевов гороха;
- анализа состояния посевов овса;
- анализа состояния посевов ячменя;
- анализа состояния посевов сои.

.

Раздел 4. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии

Тема 5. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии, неоднородность агрофитоценозов и составление карт в цифровом земледелии. Пример создания карт

полей одного хозяйства.

Задание – изучить цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:

- Параллельное вождение (АвтоГраф, Amazon, Claas Raven АгроШтурман, АгроНавигация, Trimble);
- Дифференцированный посев (Cognitive Agro Pilot, АвтоГраф, АгроШтурман, Cropio, Amazon, Field-IQ (Trimble), John Deere)
- Дифференцированное орошение (Адаптивные инновационно-интеллектуальные технологии)
- Дифференцированное опрыскивание сорняков (Trimble, AMATRON (Amazon), Cropio)
- Дифференцированное внесение удобрений (Agrofly, WeedSeeker (Trimble))
- Дифференцированная обработка почвы по почвенным картам (АНТ, Геоскан, АгроДронГрупп, ГлоНАШ, ГЕОМИР).

Раздел 5. ГИС программы и WEB платформы в цифровом сельском хозяйстве

Тема 6. Цифровые сервисы в сельском хозяйстве и растениеводстве.

Задание – изучить функциональные возможности отечественных цифровых платформ в агрономии:

- ознакомиться с функционалом Web-сервиса Cropio;
- ознакомиться с функционалом Web-сервиса Диджитал Агро (Агросигнал);
- ознакомиться с функционалом Web-сервиса «История поля» (Геомир);
- ознакомиться с функционалом Web-сервиса СкайСкаут.

Оценивание лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Компетенция
Зачтено	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию, владеет методиками проведения исследования - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и методологии проведения работы	ПК-4
Не зачтено	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не владеет или не может применить классические методики проведения работы, нет ответа на поставленные вопросы.	

3.1.3 Оценивание контрольной работы (заочное обучение)

Вопросы для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения

1. Основы использования цифровых технологий в сельском хозяйстве.
2. Цифровое сельское хозяйство: понятие, цель задачи.
3. Принципы безопасности хранилищ данных.
4. Сущность понятий цифровые технологии, «сквозные» цифровые технологии, цифровое сельское хозяйство.
5. Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики РФ.
6. Преимущества и основные проблемы цифрового земледелия.

7. Современный уровень технического обеспечения в точном земледелии
8. Точное земледелие – часть информационно управляемого производства продукции растениеводства с учётом параметров почвы и растений.
9. Сущность понятий точное земледелие, цифровые помощники.
10. Спутниковые навигационные системы GPS/ГЛОНАСС, ГЛОНАСС, GALILEO, COMPAS, IRNS – назначение и применение.
11. Компоненты современных спутниковых систем позиционирования
12. Спутники дистанционного зондирования Земли.
13. Получения геопространственных данных: оптико-электронная съёмка и радарная съёмка.
14. GPS/ГЛОНАСС, ГЛОНАСС, GALILEO, COMPAS, IRNS, ДЗЗ, ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННАЯ съёмка.
15. Схема работы системы ГЛОНАСС/ GPS приёмника
16. Неоднородность агрофитоценозов и составление карт в цифровом земледелии.
17. Машинное обучение и нейронные сети.
18. Предиктивная аналитика.
19. Имитационное моделирование.
20. Big Data – понятие, основные источники больших данных в сельском хозяйстве.
21. «Семь главных характеристик 7 V» больших данных.
22. Big Data в системах поддержки принятия решений: Статистический анализ.
23. Big Data в системах поддержки принятия решений: Data Mining.
24. Big Data в системах поддержки принятия решений: Имитационное моделирование.
25. Big Data в системах поддержки принятия решений: Пространственный анализ.
26. Big Data в системах поддержки принятия решений: Визуализация аналитических данных.
27. Big Data в системах поддержки принятия решений: Смещение и интеграция данных
28. Big Data в системах поддержки принятия решений: Краудсорсинг.
29. Искусственный интеллект: понятие и значение.
30. Технологии интернета вещей (IoT): понятие, факторы и проблемы развития.
31. Системы распределенного реестра (блокчейн): понятие, факторы и проблемы развития.
32. Факторы и проблемы развития технологий распределенного реестра (блокчейн-технологий).
33. Технологии робототехники и сенсорики: сущность и применение в сельском хозяйстве.
34. Классификация робототехники в сельском хозяйстве.
35. Робототехнические беспилотные технологии в сельском хозяйстве. Беспилотные технологии.
36. Квантовые технологии: понятие, факторы и проблемы развития.
37. Использование нейротехнологий и технологии искусственного интеллекта в сельском хозяйстве.
38. Технологии беспроводной связи в мониторинге состояния сельскохозяйственных угодий.
39. Технологии передачи данных в IoT

40. Системы автономного вождения сельскохозяйственной техники на основе IoT-технологии.
41. Использование в цифровом земледелии технологии блокчейн
42. Использование в цифровом земледелии IoT.
43. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Параллельное вождение
44. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Дифференцированный посев
45. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Дифференцированное орошение
46. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Дифференцированное опрыскивание сорняков.
47. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Дифференцированное внесение удобрений.
48. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Дифференцированная обработка почвы по почвенным картам.
49. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Измерение содержания хлорофилла в сельскохозяйственных культурах перед уборкой урожая.
50. Использование ГИС программ и WEB платформ для составления карт.
51. Отечественные цифровые платформы: Cropio, ExactFarming, Агроноут, ИнтТерра.
52. Отечественные цифровые платформы: Диджитал Агро (Агросигнал), История поля (Геомир), Агротроник (ГК "Ростсельмаш"), Cognitive Technologies, АгроМон, СкайСкаут, их назначение.
53. Специализированные платформы и сервисы: ExactFarming – основные модули, их функциональные возможности.
54. Специализированные платформы и сервисы: Агротроник - основные модули, их функциональные возможности.
55. Специализированные платформы и сервисы: СкайСкаут «от компании ИнтТерра», основные модули, их функциональные возможности.
56. Специализированные платформы и сервисы: Агросигнал назначение, особенности, основные модули, их функциональные возможности.
57. Специализированные платформы и сервисы: Свое фермерство (от Россельхозбанка) - основные модули, их функциональные возможности.
58. Специализированные платформы и сервисы: Полидон Агро- основные модули, их функциональные возможности.
59. Специализированные платформы и сервисы: Ассистагро (компании «Геомир») - основные модули, их функциональные возможности.
60. Специализированные платформы и сервисы: Кайпос - основные модули, их функциональные возможности.
61. Специализированные платформы и сервисы: Cognitive Technologies, основные модули, их функциональные возможности.
62. Специализированные платформы и сервисы: АгроМон, основные модули, их функциональные возможности.
63. Специализированные платформы и сервисы: SmartAGRO, основные модули, их функциональные возможности.
64. Специализированные платформы и сервисы: Облачный сервис от ООО "Геомир": История поля, основные модули, их функциональные возможности.

65. Специализированные платформы и сервисы: NeuroPlant, основные модули, их функциональные возможности.
66. Специализированные платформы и сервисы: DigitalAgro, основные модули, их функциональные возможности.
67. Российские производители БПЛА.
68. БПЛА и автопилот в сельском хозяйстве.
69. Данные, необходимые для геоинформационного обеспечения рационального природопользования сельскохозяйственных земель АПК.
70. Единая Федеральная государственная информационная системы «Атлас земель сельскохозяйственного назначения».
71. Профессиональная ГИС «DataEast AgroKarta», назначение и функциональные возможности системы.
72. Профессиональная ГИС «АгроГИС», назначение и функциональные возможности системы.
73. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»). Назначение и функциональные возможности системы.
74. Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно справочной информации (АИС НСИ). Назначение и функциональные возможности системы.
75. Единая Федеральная Информационная Система о Землях Сельскохозяйственного Назначения (ЕФИС ЗСН). Назначение и функциональные возможности системы.
76. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»). Назначение и функциональные возможности системы.
77. Федеральная государственная информационная система «Семеноводство». Назначение и функциональные возможности системы.

ОЦЕНИВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ):

Шкала оценивания	Критерии оценивания*
Зачтено	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии;
<i>Не зачтено</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает грубые ошибки на письме, нет ответа на поставленный вопрос.

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы к зачету:

1. Основы использования цифровых технологий в сельском хозяйстве.
2. Цифровое сельское хозяйство: понятие, цель задачи.
3. Принципы безопасности хранилищ данных.
4. Сущность понятий цифровые технологии, «сквозные» цифровые технологии, цифровое сельское хозяйство.
5. Нормативно-правовое регулирование развития цифровой экономики РФ.
6. Преимущества и основные проблемы цифрового земледелия.

7. Современный уровень технического обеспечения в точном земледелии
8. Точное земледелие – часть информационно управляемого производства продукции растениеводства с учётом параметров почвы и растений.
9. Сущность понятий точное земледелие, цифровые помощники.
10. Спутниковые навигационные системы GPS/ГЛОНАСС, ГЛОНАСС, GALILEO, COMPAS, IRNS – назначение и применение.
11. Компоненты современных спутниковых систем позиционирования
12. Спутники дистанционного зондирования Земли.
13. Получения геопространственных данных: оптико-электронная съёмка и радарная съёмка.
14. GPS/ГЛОНАСС, ГЛОНАСС, GALILEO, COMPAS, IRNS, ДЗЗ, ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННАЯ съёмка.
15. Схема работы системы ГЛОНАСС/ GPS приёмника
16. Неоднородность агрофитоценозов и составление карт в цифровом земледелии.
17. Машинное обучение и нейронные сети.
18. Предиктивная аналитика.
19. Имитационное моделирование.
20. Big Data – понятие, основные источники больших данных в сельском хозяйстве.
21. «Семь главных характеристик 7 V» больших данных.
22. Big Data в системах поддержки принятия решений: Статистический анализ.
23. Big Data в системах поддержки принятия решений: Data Mining.
24. Big Data в системах поддержки принятия решений: Имитационное моделирование.
25. Big Data в системах поддержки принятия решений: Пространственный анализ.
26. Big Data в системах поддержки принятия решений: Визуализация аналитических данных.
27. Big Data в системах поддержки принятия решений: Смешение и интеграция данных
28. Big Data в системах поддержки принятия решений: Краудсорсинг.
29. Искусственный интеллект: понятие и значение.
30. Технологии интернета вещей (IoT): понятие, факторы и проблемы развития.
31. Системы распределенного реестра (блокчейн): понятие, факторы и проблемы развития.
32. Факторы и проблемы развития технологий распределенного реестра (блокчейн-технологий).
33. Технологии робототехники и сенсорики: сущность и применение в сельском хозяйстве.
34. Классификация робототехники в сельском хозяйстве.
35. Робототехнические беспилотные технологии в сельском хозяйстве. Беспилотные технологии.
36. Квантовые технологии: понятие, факторы и проблемы развития.
37. Использование нейротехнологий и технологии искусственного интеллекта в сельском хозяйстве.
38. Технологии беспроводной связи в мониторинге состояния сельскохозяйственных угодий.
39. Технологии передачи данных в IoT

40. Системы автономного вождения сельскохозяйственной техники на основе IoT-технологии.
41. Использование в цифровом земледелии технологии блокчейн
42. Использование в цифровом земледелии IoT.
43. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Параллельное вождение
44. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Дифференцированный посев
45. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Дифференцированное орошение
46. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Дифференцированное опрыскивание сорняков.
47. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Дифференцированное внесение удобрений.
48. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Дифференцированная обработка почвы по почвенным картам.
49. Цифровые технологии основных процессов в точном земледелии:
Измерение содержания хлорофилла в сельскохозяйственных культурах перед уборкой урожая.
50. Использование ГИС программ и WEB платформ для составления карт.
51. Отечественные цифровые платформы: Cropio, ExactFarming, Агроноут, ИнтТерра.
52. Отечественные цифровые платформы: Диджитал Агро (Агросигнал), История поля (Геомир), Агротроник (ГК "Ростсельмаш"), Cognitive Technologies, АгроМон, СкайСкаут, их назначение.
53. Специализированные платформы и сервисы: ExactFarming – основные модули, их функциональные возможности.
54. Специализированные платформы и сервисы: Агротроник - основные модули, их функциональные возможности.
55. Специализированные платформы и сервисы: СкайСкаут «от компании ИнтТерра», основные модули, их функциональные возможности.
56. Специализированные платформы и сервисы: Агросигнал назначение, особенности, основные модули, их функциональные возможности.
57. Специализированные платформы и сервисы: Свое фермерство (от Россельхозбанка) - основные модули, их функциональные возможности.
58. Специализированные платформы и сервисы: Полидон Агро- основные модули, их функциональные возможности.
59. Специализированные платформы и сервисы: Ассистагро (компании «Геомир») - основные модули, их функциональные возможности.
60. Специализированные платформы и сервисы: Кайпос - основные модули, их функциональные возможности.
61. Специализированные платформы и сервисы: Cognitive Technologies, основные модули, их функциональные возможности.
62. Специализированные платформы и сервисы: АгроМон, основные модули, их функциональные возможности.
63. Специализированные платформы и сервисы: SmartAGRO, основные модули, их функциональные возможности.
64. Специализированные платформы и сервисы: Облачный сервис от ООО "Геомир": История поля, основные модули, их функциональные возможности.

65. Специализированные платформы и сервисы: NeuroPlant, основные модули, их функциональные возможности.
66. Специализированные платформы и сервисы: DigitalAgro, основные модули, их функциональные возможности.
67. Российские производители БПЛА.
68. БПЛА и автопилот в сельском хозяйстве.
69. Данные, необходимые для геоинформационного обеспечения рационального природопользования сельскохозяйственных земель АПК.
70. Единая Федеральная государственная информационная системы «Атлас земель сельскохозяйственного назначения».
71. Профессиональная ГИС «DataEast AgroKarta», назначение и функциональные возможности системы.
72. Профессиональная ГИС «АгроГИС», назначение и функциональные возможности системы.
73. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»). Назначение и функциональные возможности системы.
74. Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно справочной информации (АИС НСИ). Назначение и функциональные возможности системы.
75. Единая Федеральная Информационная Система о Землях Сельскохозяйственного Назначения (ЕФИС ЗСН). Назначение и функциональные возможности системы.
76. Федеральная государственная информационная система прослеживаемости зерна и продуктов переработки зерна (ФГИС «Зерно»). Назначение и функциональные возможности системы.
77. Федеральная государственная информационная система «Семеноводство». Назначение и функциональные возможности системы.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЗАЧЕТЕ

Бинарная шкала	Критерии оценивания
Зачтено (пороговый уровень)	Обучающийся выполнил программу учебной дисциплины, показал знание основного учебного материала, умеет самостоятельно выполнять практические задания по дисциплине, владеет навыками, формируемыми дисциплиной, освоил компетенции, предусмотренные программой дисциплины.
Не зачтено (ниже порогового уровня)	Обучающийся не выполнил значительную часть вышеуказанных требований

4. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции

ПК-4- Готов использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности

Структура файла:

Индикатор достижения /результат ИД-1ПК-4 Обосновывает и реализует освоения компетенции: современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур

Раскрытие индикатора (формирование результата):

1. Содержательный элемент (дескриптор):	Возможности использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности при возделывании сельскохозяйственных культур
2. Содержательный элемент (дескриптор):	Правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства
3. Содержательный элемент (дескриптор):	Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства
4. Содержательный элемент (дескриптор):	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
5. Содержательный элемент (дескриптор):	Ставит типовые задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий;
6. Содержательный элемент (дескриптор):	Принципы работы современных цифровых технологий, применяемых в АПК
7. Содержательный элемент (дескриптор):	Знать основные цифровые технологии в АПК

1. Содержательный элемент Возможности использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности при возделывании сельскохозяйственных культур

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

По назначению и характеру использования выделяют информационные технологии...

1. функционально-ориентированные, объектно-ориентированные
2. пакетные, диалоговые, сетевые
3. обеспечивающие (базовые), функциональные (прикладные)
4. централизованные, децентрализованные

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 2.

Информационная технология – это

1. совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации

2. совокупность методов и приемов решения типовых задач обработки информации
3. технические устройства, используемые при решении типовых информационных задач
4. программное обеспечение, используемое для решения типовых задач обработки информации

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

Какими свойствами должны обладать информационные технологии

1. современность, прагматичность, взаимодействие с внешней средой, целостность
2. актуальность, целостность, прагматичность, взаимодействие с внешней средой
3. целесообразность, целостность, наличие компонентов и структуры, развитие во времени, взаимодействие с внешней средой
4. современность, прагматичность, развитие во времени

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 4.

Использование информационных систем на базе геоинформационных технологий не решает задачу

1. прогнозирования урожайности культур и оценка потерь
2. интеграции информационных продуктов в рамках одного электронного сервиса
3. информационной поддержки принятия решений
4. мониторинга агротехнических операций и состояния посевов
5. планирования агротехнических операций

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 5.

Применение систем параллельного вождения (БПЛА и БПТС) и цифровых технологий в процессах производства продукции растениеводства называется ...

1. умным полем
2. умным предприятием
3. умным землепользованием
4. умным садом

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 6.

Система, предназначенная для обеспечения деятельности МСХ и подведомственных ему учреждений и организаций актуальной и достоверной информацией о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, включая информацию о местоположении, состоянии и фактическом использовании таких земель, и состоянии сельскохозяйственной растительности...

1. ЕФИС ЗСН
2. СМ ПБ РФ
3. ФГИС Зерно

4. ФГИС Семеноводство

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 7.

Федеральная система прослеживаемости зерна, предназначенная для автоматизации процессов сбора, обработки, хранения и анализа информации о совокупности видов сельскохозяйственной и иной деятельности, связанной с производством (выращиванием зерновых культур), перевозкой, хранением, обработкой, переработкой, реализацией и утилизацией зерна и продуктов переработки зерна на внутреннем и внешнем рынках...

1. ЕФИС ЗСН
2. СМ ПБ РФ
3. ФГИС Зерно
4. ФГИС Семеноводство

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 8.

Федеральная государственная система в области семеноводства сельскохозяйственных растений, предназначенная для прослеживаемости оборота семян сельскохозяйственных растений, позволяющая вести учёт семян при их производстве, хранении, транспортировке, реализации, включая оказание услуг в области семеноводства, при осуществлении сделок с семенами...

1. ЕФИС ЗСН
2. ПК "ЭЛЕКТРОННЫЕ ГОСУСЛУГИ"
3. ФГИС Зерно
4. ФГИС Семеноводство

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 9.

Информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации, автоматизирующая процессы предоставления оказываемых Минсельхозом госуслуг по ведению реестров, регистров и нормативно-справочной информацией называется ...

1. ЕФИС ЗСН
2. СМ ПБ РФ
3. АИС НСИ
4. ПК "ЭЛЕКТРОННЫЕ ГОСУСЛУГИ"

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 10.

Система, предназначенная для автоматизации процессов предоставления государственных услуг и исполнения государственных функций Министерством сельского хозяйства Российской Федерации в электронном виде, а также процессов

межведомственного взаимодействия Минсельхоза России с органами государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации....

1. ЕФИС ЗСН
2. ФГИС Зерно
3. АИС НСИ
4. ПК "ЭЛЕКТРОННЫЕ ГОСУСЛУГИ"

Правильный ответ: 4.

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации...

Правильный ответ: Информационная технология.

Вариант задания 2.

Применение интеллектуальной системы планирования и оптимизации агроландшафтов - ...

Правильный ответ: Умное землепользование.

Вариант задания 3.

.... - интеграция в существующие процессы цифровых технологий

Правильный ответ: Цифровизация.

Вариант задания 4.

... - совокупность сведений, определяющих меру наших знаний об объекте.1.

Правильный ответ: Информация.

Вариант задания 5.

... - совокупность фактов, известных об объектах, либо результаты измерения этих объектов

Правильный ответ: Данные

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Установите правильную последовательность уровней организации данных в ГИС ...

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов
4. Организация конкретной структуры базы данных ГИС

Правильный ответ: 1-2-3-4

Вариант задания 2.

Установите последовательность постановки задач Цифровизации сельского хозяйства от федерального до регионального уровней

1. Стратегическое планирование и нормативно-правовое обеспечение
2. Региональное планирование и регулирование ресурсов
3. Господдержка
4. Развитие инфраструктуры

Правильный ответ: 1-3-2-4.

Вариант задания 3.

Установите иерархию классификации Государственных (национальных) информационных ресурсов

1. региональные
2. глобальные
3. общенациональные

Правильный ответ: 2-3-1

Вариант задания 4.

Установите последовательность ключевых ориентиров цифрового сельского хозяйства

1. точное земледелие
2. Интернет вещей
3. сенсорики
4. сбор больших данных из разных источников

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 5.

Установите последовательность эволюционного развития цифровой экономики:

1. Становление
2. Рост
3. Зрелость
4. «Цифровая лихорадка»
5. Системная трансформация

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Индикаторы цифровой трансформации сельского хозяйства

1. Повышение эффективности использования ресурсов сельского хозяйства
2. Повышение урожайности
3. Снижение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и человеческим фактором
4. Повышение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и человеческим фактором

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

По назначению и характеру использования выделяют информационные технологии.....

1. обеспечивающие
2. функциональные
3. пакетные
4. централизованные

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

Свойства, которыми должны обладать информационные технологии:

1. целесообразность, целостность
2. наличие компонентов и структуры
3. развитие во времени, взаимодействие с внешней средой
4. актуальность, целостность

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Цель цифровой трансформации сельского хозяйства

1. повышение эффективности сельскохозяйственного производства
2. снижение себестоимости производственных процессов
3. формирование новых наукоемких производств
4. повышение себестоимости производственных процессов

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Задачи цифровой трансформации сельского хозяйства: ...

1. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность производства
2. развитие цифровой среды дистанционного аграрного образования и рынка профессионального агроконсультирования
3. внедрение платформ «интернета вещей»

4. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, снижающих эффективность производства

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов, форматы
4. Организация конкретной структуры базы данных
 - а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
 - б) матрица, список, система ссылок, указатель
 - в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
 - г) слои, классификаторы
 - д) полигон, линия, матрица, классификатор
 - е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

Вариант задания 2.

Установить соответствие между типами моделей и их характеристиками:

1. Координатных моделей
 - а) точка
 - б) линия
 - в) контур
 - г) полигон
 - д) тематические данные
 - е) временные данные
2. Атрибутивные модели

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е

Вариант задания 3.

Установить соответствие между графическими файлами и их форматами...

1. Векторный файл
 - а) WMF
 - б) CDR
 - в) EPS
 - г) TIFF
 - д) GIF
 - е) JPEG
2. Растровый файл

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е..

Вариант задания 4

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их достоинствами

1. Векторная модель данных:
2. Растровая модель данных:

- а) минимальный объем файла
- б) полная свобода трансформаций
- в) аппаратная независимость
- г) аппаратная реализуемость
- д) программная независимость
- е) фотореалистичность изображений

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

Вариант задания 5.

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их недостатками

1. Векторная модель данных:
2. Растровая модель данных:

- а) программная зависимость
- б) отсутствие аппаратной реализуемости
- в) жесткость изображений
- г) значительный объем файлов
- д) пикселизация, зернистость
- е) аппаратная зависимость

Правильный ответ: : 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

2. Содержательный элемент Правила работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Команда, выполняемая для установки точной высоты строк таблицы

1. формат/табуляция
2. таблица/автоподбор
3. формат/границы и заливка
4. таблица/свойства таблицы

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 2.

Какие действия нельзя выполнять с документом, файл которого открыт для чтения

1. сохранять изменения в этом же файле
2. сохранять изменения
3. сохранять изменения на этом же диске
4. вносить изменения в текст

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

В ячейку электронной таблицы нельзя ввести

1. текст
2. формулу
3. иллюстрацию
4. число

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 4.

Качество растрового изображения оценивается ...

1. Размером изображения
2. Количеством пикселей на дюйм изображения
3. Количеством пикселей
4. Количеством бит в сохраненном изображении

Правильный ответ: 2.

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... - технология создания умных программ и машин, которые могут решать творческие задачи и генерировать новую информацию на основе имеющейся.

Правильный ответ: Искусственный интеллект.

Вариант задания 2.

Совокупность отношений, складывающихся в процессах производства, распределения, обмена и потребления, основанных на онлайн-технологиях и направленных на удовлетворение потребностей в жизненных благах, что, в свою очередь, предполагает формирование новых способов и методов хозяйствования и требует действенных инструментов государственного регулирования называют ... экономикой

Правильный ответ: цифровой.

Вариант задания 3.

Растровая модель данных – это цифровое представление пространственных объектов в виде... с присвоенными им значениями класса объектов

Правильный ответ: пикселей, совокупности пикселей.

Вариант задания 1.

... системы отличаются легкостью приспособления, возможностями расширения, могут быть доработаны самим пользователем на 10-30%, имеют большой жизненный цикл

Правильный ответ: Открытые.

Вариант задания 4.

Тесно взаимосвязанные информационные языки запросов, ответов, описания данных относят к средствам ... описания

Правильный ответ: формализованного.

Вариант задания 5.

...карт обеспечивает достоверное и полное отображение современного состояния местности, ее типичные черты, определение координат объектов с детализацией и точностью, необходимой для решения задач пользователей

Правильный ответ: Масштаб.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По архитектурному принципу
2. По территориальному охвату

- а) закрытые
- б) открытые
- в) глобальные
- г) национальные
- д) региональные
- е) локальные
- ж) городские

Правильный ответ: 1-а, б; 2-в,г,д,е

Вариант задания 2.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По предметной области
2. По функциональным возможностям

- а) городские
- б) природоохранные
- в) геологические
- г) универсальные
- д) специальные
- е) ГИС-вьюеры
- ж) локальные

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 4.

Установить связь между функциями и сквозными цифровыми технологиями

1. анализировать данные, принимать решения
2. передача и хранение данных
3. сбор данных

- а) искусственный интеллект
- б) нейротехнологии
- в) 5G
- г) квантовые технологии
- д) облака
- е) блокчейн
- ж) IoT
- з) Big Data

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д,е; 3- ж,з.

Вариант задания 5.

Установить связь между сквозными цифровыми технологиями и их функциями

1. IoT, Big Data
2. 5G, квантовые технологии
3. искусственный интеллект, нейротехнологии

- а) анализировать данные,
- б) принимать решения
- в) передача
- г) хранение данных
- д) сбор данных

Правильный ответ: 1-д; 2-в,г; 3- а,б.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Виды данных в ГИС системах:

- 1. пространственные, атрибутивные
- 2. библиотека условных знаков, метаданные
- 3. зональные, интразональные
- 4. открытые, закрытые

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 2.

Модели атрибутивных данных: ...

- 1. иерархическая
- 2. сетевая
- 3. реляционная
- 4. растровая

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Способы создания векторных цифровых карт с использованием ГИС ...

- 1. по данным дистанционного зондирования
- 2. по материалам съемок на местности
- 3. средств неформализованного описания

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Ввод данных в систему ГИС реализуется с помощью...

- 1. клавиатуры
- 2. дигитайзера или сканера
- 3. через внешние цифровые устройства
- 4. стандартизации, механизма обмена данными

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

К устройствам ввода-вывода, предназначенным для ввода информации в ПК, вывода в необходимом для оператора формате или обмена информацией с другими ПК относят.....

1. внешние накопители
2. модемы
3. сканер
4. графический планшет

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Географическая информационная система обеспечивает ... данных

1. сбор
2. хранение
3. обработку
4. отображение

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

Блокчейн – технология ... данных

1. шифрования
2. хранения
3. распределения по множеству компьютеров

Правильный ответ: 1-2-3.

Вариант задания 3.

Цифровые технологии – это ...

1. технологии
2. продукт
3. вычислительная техника
4. программное обеспечение

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Цифровизация – это ...

1. процесс
2. организация выполнения
3. цифровая среда
4. функция и деятельность

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 5.

Цифровое сельское хозяйство – ...

1. хозяйственная деятельность

2. сельское хозяйство
3. ключевой фактор производства
4. цифровые данные

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Содержательный элемент 3. Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Основное назначение электронных таблиц- ...

1. редактировать текстовые документы
2. хранить небольшие объемы информации
3. выполнять расчет по формулам
4. форматировать текстовые документы

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 2.

Что позволяет выполнять электронная таблица?

1. решать задачи на прогнозирование ситуаций
2. представлять данные в виде диаграмм, графиков
3. решать задачи на моделирование ситуаций
4. выполнять чертежные работы

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 3.

Основным элементом электронных таблиц является:

1. цифры
2. ячейки
3. данные
4. рисунки

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Как называется документ в программе Excel?

1. рабочая таблица
2. книга
3. страница
4. лист

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 5.

Наименьшей структурной единицей внутри таблицы является..

1. строка
2. ячейка
3. столбец
4. диапазон

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 6.

Графика, представляемая в памяти компьютера в виде совокупности точек называется

1. фрактальной
2. трехмерной
3. растровой
4. векторной

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 7.

Какие типы диаграмм позволяют строить табличные процессоры?

1. График, точечная, линейчатая, гистограмма, круговая
2. Коническая, плоская, поверхностная, усеченная
3. Гистограмма, график, локальное пересечение, аналитическая
4. Матричная, временная, математическая, текстовая

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 8.

Применение систем параллельного вождения (БПЛА и БПТС) и цифровых технологий в процессах производства продукции растениеводства называется ...

1. умным полем
2. умным предприятием
3. умным землепользованием
4. умным садом

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 9.

Система, предназначенная для обеспечения деятельности МСХ и подведомственных ему учреждений и организаций актуальной и достоверной информацией о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, включая информацию о местоположении, состоянии и фактическом использовании таких земель, и состоянии сельскохозяйственной растительности...

1. ЕФИС ЗСН
2. СМ ПБ РФ
3. ФГИС Зерно
4. ФГИС Семеноводство

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 10.

Федеральная система прослеживаемости зерна, предназначенная для автоматизации процессов сбора, обработки, хранения и анализа информации о совокупности видов сельскохозяйственной и иной деятельности, связанной с производством (выращиванием зерновых культур), перевозкой, хранением, обработкой, переработкой, реализацией и утилизацией зерна и продуктов переработки зерна на внутреннем и внешнем рынках...

1. ЕФИС ЗСН
2. СМ ПБ РФ
3. ФГИС Зерно
4. ФГИС Семеноводство

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 11.

Федеральная государственная система в области семеноводства сельскохозяйственных растений, предназначенная для прослеживаемости оборота семян сельскохозяйственных растений, позволяющая вести учёт семян при их производстве, хранении, транспортировке, реализации, включая оказание услуг в области семеноводства, при осуществлении сделок с семенами...

1. ЕФИС ЗСН
2. СМ ПБ РФ
3. ФГИС Зерно
4. ФГИС Семеноводство

Правильный ответ: 4.

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... - процесс организации выполнения в цифровой среде функций и деятельности, ранее выполнявшихся людьми и организациями без использования цифровых продуктов

Правильный ответ: Цифровизация.

Вариант задания 2.

... сельское хозяйство – хозяйственная деятельность в сельском хозяйстве, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.

Правильный ответ: Цифровое.

Вариант задания 3.

... – это технологии, которые являются продуктами, созданными с помощью вычислительной техники и соответствующего программного обеспечения и не отделимы от них.

Правильный ответ: Цифровые технологии.

Вариант задания 4.

Программа «Цифровая экономика РФ» - ...

Правильный ответ: Национальная.

Вариант задания 5.

Проект «Цифровое сельское хозяйство» - проект ...

Правильный ответ: Ведомственный.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Сервис «Гугл Документы» ...

1. бесплатный
2. онлайн-офис
3. создания
4. редактирования данных

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

Таблица в Excel – это ...

1. прямоугольная область листа
2. строка представляет собой набор данных
3. в ячейке
4. на пересечении данной строки и каждого столбца
5. единица данных

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 3.

Стратегия цифровизации сельского хозяйства – это ...

1. документ
2. использования
3. цифровые технологии
4. сельское хозяйство

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Основные этапы стратегии цифровизации сельского хозяйства: ...

1. Решение о разработке стратегии
2. Постановка задачи
3. Анализ условий и возможностей,
4. Измерения и контроль

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 5.

Главные характеристики больших данных:

1. объем, скорость
2. разнообразие
3. достоверность, изменчивость
4. визуальность, ценность

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Главные характеристики больших данных:...

1. объем, скорость, разнообразие, достоверность
2. изменчивость, визуальность, ценность
3. аккумуляция, ограниченность, гибридность
4. краткость, масштабируемость, недоступность

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 2.

Подсистема визуализации данных обеспечивает ...

1. краткость
2. масштабируемость
3. логику
4. случайность

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

Элементы имитационного моделирования: ...

1. ЭВМ
2. логико-математическая модель моделируемого объекта
3. ориентация
4. сложные виды диаграмм

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Внешние источники больших данных в сельском хозяйстве: ...

1. Датчики, установленные на растения или на технику, формирующие поток данных.
2. Беспилотная техника
3. Использование дронов
4. Классификаторы

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Методы анализа, применимые к Big data ...

1. Имитационное моделирование
2. Визуализация аналитических данных
3. Информационно-логический анализ
4. SWOT-анализ

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить соответствие особенностей возможностей

1. Excel
 2. «Google Таблицы»
-
- а) бесплатен
 - б) работает через браузер
 - в) совместная работа над документами
 - г) онлайн редакция
 - д) стоимость
 - е) использует вычислительную мощность ноутбука или ПК
 - ж) больше функций

Правильный ответ: 1-д,е,ж; 2-а,б,в,г

Вариант задания 2.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками...

1. Data Mining
 2. Краудсорсинг
-
- а) обогащение данных силами широкого, неопределённого круга лиц, выполняющих эту работу без вступления в трудовые отношения
 - б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений
 - в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа
 - г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.

д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-б; 2-а;

Вариант задания 3.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками...

1. Имитационное моделирование

2. Пространственный анализ

а) класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных

б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений

в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа

г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.

д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-г, 2-а.

Вариант задания 4.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками.....

1. Визуализация аналитических данных

2. Смещение и интеграция данных

а) класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных

б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений

в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа

г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.

д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-д, 2-в.

Содержательный элемент 4. Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... - информация больших объема, скорости и значительного многообразия, которая требует эффективных затрат, инновационных форм информационного процесса, позволяющего повысить уровень понимания, знания, принятия решений и автоматизацию процессов

Правильный ответ: большие данные или Big data.

Вариант задания 2.

... - свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека. ...

Правильный ответ: искусственный интеллект.

Вариант задания 3.

Технология ... предполагает создание некой информационной сети, в которую могут быть объединены самые разные объекты (вещи). образуется подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП) и обеспечивающая интеграцию информационных процессов в сельском хозяйстве

Правильный ответ: интернет вещей.

Вариант задания 4.

Системы распределенного реестра ... технологии

Правильный ответ: блокчейн.

Вариант задания 5.

...технологии основаны на управлении сложными квантовыми системами на уровне их отдельных компонентов.

Правильный ответ: Квантовые.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Имитационное моделирование – это...

1. разновидность
2. аналогового моделирования
3. набора математических
4. инструментальных средств
5. имитирующих компьютерных программ

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Цифровая обработка сигналов - ...

1. обработка сигналов
2. численные методы
3. цифровая вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3.

Вариант задания 3.

Смещение и интеграция данных – ...

1. набор техник
2. интеграция данных
3. источники
4. глубокий анализ

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Обработка текстов – направление искусственного интеллекта ...

1. проблемы
2. компьютерный анализ
3. синтез текстов
4. естественный язык

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 1.

Метод имитационного моделирования – это...

1. экспериментальный метод
2. реальной системы
3. по имитационной модели
4. особенности экспериментального подхода
5. условия использования
6. вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3-4-5-6.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Платформа, объединяющая решения цифровой агрономии для сельхозпроизводителей, производителей и продавцов удобрений, агрохимии и семян, финансовых институтов и других участников сельскохозяйственной отрасли ...

1. ExactFarming
2. Агротроник
3. СкайСкаут
4. Агросигнал

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 1.

Сервис от Россельхозбанка с упором на e-commerce. Позволяет купить семена, удобрения, СЗР, агрохимию и сельхозтехнику...

1. Свое фермерство
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш»...

1. ExactFarming
2. Агротроник
3. СкайСкаут
4. Агросигнал

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Облачный сервис от ... : история поля для управления сельскохозяйственными предприятиями

1. ООО «Геомир»
2. NeuroPlant
3. СкайСкаут
4. DigitalAgro

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 5.

Единая система управления агрономической службой предприятий сельского хозяйства; обеспечивает полноту картины состояния культур на основе данных, собранных как вручную, так и автоматически ...

1. СкайСкаут
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Задачи обработки текстов на естественном языке –...

1. распознавание речи, анализ текста
2. информационный поиск, анализ высказываний
3. генерирование текста, синтез речи
4. все не верно

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

Этапы решения задач методами data mining...

1. Постановка задачи анализа
2. Сбор данных
3. Подготовка данных
4. Отсутствие анализа качества обучения

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Этапы решения задач методами data mining...

1. выбор модели
2. подбор параметров модели
3. обучение модели
4. Отсутствие сбора данных

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Этапы решения задач методами data mining...

1. обучение модели
2. анализ качества обучения
3. анализ выявленных закономерностей
4. отсутствие выбора модели

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Классы задач в data mining...

1. обнаружение отклонений
2. обучение ассоциациям
3. классификация данных
4. конфиденциальность информации

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между функциями подсистема визуализации данных и их характеристиками...

1. краткость
 2. масштабируемость
 3. относительность и близость
-
- а) способность одновременного отображения большого числа разнотипных данных;
 - б) способность легко и быстро перемещаться между микро- и макропредставлением
 - в) способность демонстрировать в результатах запроса кластеры, относительные размеры групп, схожесть и различие групп, выпадающие значения;
 - г) визуализация исходных данных

Правильный ответ: 1-а, 2-б, 3- в.

Вариант задания 2.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По типу управления
 2. По специализации
-
- а) управляемая оператором
 - б) полуавтономная
 - в) автономная
 - г) специальная
 - д) специализированная
 - е) специальная

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е .

Вариант задания 3.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По характеру перемещения
 2. По отраслям
-
- а) стационарная
 - б) мобильная
 - в) для растениеводства
 - г) для животноводства
 - д) для вспомогательных производств

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д.

Вариант задания 4.

Установите соответствие между группами беспилотных технологий в сельском хозяйстве и их характеристиками...

1. Наземные технологии
 2. Беспилотные летательные аппараты
 - .
 - а) роботизированные беспилотные тракторы, комбайны
 - б) роботы-пропольщики,
 - в) роботы-сборщики урожая
 - г) коптер
 - д) дрон
 - е) БПЛА самолетного типа, БПЛА вертолетного типа
- Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г,д,е.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между цифровыми технологиями в сельском хозяйстве и их инструментами...

1. Технологии беспроводной связи
 2. Технологии виртуальной реальности
 3. Технологии дополненной реальности
-
- а) WWAN (ГЛОБАСС, GPS, GPRS, GSM, LTE)
 - б) WLAN (Wi-Fi)
 - в) WPAN (Bluetooth, ZigBee, UWB)
 - г) VR
 - д) AR

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г; 3-д.

Содержательный элемент 5. Решать типовые задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий;

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... – свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека

Правильный ответ: Искусственный интеллект.

Вариант задания 2.

... позволяют создавать электронные карты полей в формате 3D, рассчитывать показатель NDVI

Правильный ответ: БПЛА, или беспилотные летательные аппараты .

Вариант задания 3.

С помощью ... выполняют: анализ состояния почвы, посадку семян, обработку посевов, мониторинг посевов

Правильный ответ: БПЛА, или беспилотных летательных аппаратов.

Вариант задания 4.

С помощью ... проводят анализ всех проведенных агротехнических операций и отображение этой информации в виде карт, таблиц, графиков.

Правильный ответ: ГИС.

Вариант задания 5.

Эффективное функционирование картографической системы сельхозпредприятия возможно только при объединении разнородной информации в единую пространственную ...

Правильный ответ: базу данных.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Эффективное функционирование картографической системы сельхозпредприятия возможно при ...

1. объединении информации
2. единая
3. пространственная

4. база данных

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

ГИС позволяют специалистам сельского хозяйства проводить ...

1. сравнительный анализ
2. плановые и фактические показатели
3. автоматизировать учет рабочего времени
4. формировать отчеты и справки

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 3.

ГИС-технологии в управлении сельскохозяйственным производством позволяют осуществлять ...

1. контроль
2. условия развития культур
3. проведение
4. агротехнические и агрохимические мероприятия

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Автоматизация сельскохозяйственных процессов осуществляется за счет ...

1. создание
2. виртуальная (цифровая)
3. модель
4. цикл производства

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Не является преимуществом цифровых технологий в АПК ...

1. не требуется дополнительных знаний
2. хранение информации проще и более длительно
3. сигналы передаются без искажений
4. файлы при длительном их использовании в сети не подвергаются различным искажениям

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 2.

Применение интеллектуальной системы поддержки принятия решений полного цикла – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 3.

Применение интеллектуальной системы планирования и оптимизации агроландшафтов – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 4.

Применение интеллектуальных технологий выращивания сельскохозяйственных растений в закрытых условиях

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 5.

Применение систем параллельного вождения и цифровых технологий, в процессах производства продукции растениеводства – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 4.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Для реализация задачи информационной поддержки принятия решений создается база данных, содержащая:...

1. сведения о дистанционном зондировании
2. информацию о свойствах и характеристиках почв
3. расчет потенциала и эффективности кадров и земельных ресурсов

4. расчет необходимого количества удобрений

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 2.

Агротехническое планирование включает в себя следующие виды работ: ...

1. сведения о дистанционном зондировании
2. информацию о свойствах и характеристиках почв
3. расчет потенциала и эффективности кадров и земельных ресурсов
4. расчет необходимого количества удобрений, анализ потребности в технике и оборудовании

Правильный ответ: 3,4.

Вариант задания 3.

Для реализации задачи мониторинга агротехнических операций и состояния посевов осуществляют регистрацию...

1. агротехнических операций
2. фиксацию состояния посевов посредством наземных измерений и данных дистанционного зондирования Земли (аэро- и космических снимков)
3. очередности операций обработки почвы
4. анализа потребности в технике и оборудовании

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Задача планирования, мониторинга и анализ использования техники с использованием ГИС систем включает ...

1. анализ использования техники и горюче-смазочных материалов
2. определение оптимальных маршрутов движения
3. расчет потенциала кадров и земельных ресурсов
4. информацию о свойствах и характеристиках почв

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 5.

Автоматизированное рабочее место агронома с использованием ГИС-технологий предусматривает...

1. ведение истории полей по урожайности, культурам
2. планировать внесение удобрений с учетом индивидуальных особенностей полей
3. прогнозировать вероятности заболеваний животных
4. учет поголовья и формирование рациона животных

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По архитектурному принципу
2. По территориальному охвату

- а) закрытые
- б) открытые
- в) глобальные
- г) национальные
- д) региональные
- е) локальные
- ж) городские

Правильный ответ: 1-а, б; 2-в,г,д,е

Вариант задания 2.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По предметной области
2. По функциональным возможностям

- а) городские
- б) природоохранные
- в) геологические
- г) универсальные
- д) специальные
- е) ГИС-вьюеры
- ж) локальные

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 3.

Установить соответствие между цифровыми технологиями АПК и их характеристиками...

1. большие данные
2. блокчейн-технологии
3. IoT
4. квантовые технологии

- а) информация больших объемов, скорости и разнообразия
- б) системы распределенного реестра
- в) инфраструктура, образуемая подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим
- г) управление сложными квантовыми системами
- д) создание и применение роботов

Правильный ответ: 1-а; 2-б; 3-в; 4-г.

Вариант задания 4.

Установить соответствие между цифровыми технологиями АПК и их характеристиками...

1. робототехника

2. технологии беспроводной связи
3. интернет вещей
4. искусственный интеллект

- а) системы распределенного реестра
- б) передача информации на расстоянии без использования проводного подключения
- в) инфраструктура, образуемая подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим
- г) аппаратных и программных средств, способных осуществлять интеллектуальную деятельность.
- д) создание и применение роботов

Правильный ответ: 1-д; 2-б; 3-в; 4-г.

Установить соответствие между цифровыми технологиями АПК и их составляющими...

1. IoT
2. Беспилотники и робототехника

- а) периферийное оборудование (датчики, сенсоры)
- б) каналы связи (спутниковая связь GPS/ГЛОНАСС, LPWAN, LTE, 3G, GPRS, GSM)
- в) трактор-беспилотник
- г) комплекс для отбора образцов почвенных проб на местности RoboProb
- д) умная теплица, умное поле
- е) дроны для точного земледелия

Правильный ответ: 1-а,б,д, ; 2-в,г,е;

Содержательный элемент 6. Принципы работы современных цифровых технологий, применяемых в АПК;

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Совершая полеты над полями, ... с помощью камеры и датчиков позволяют фермерам в режиме реального времени видеть, как выглядит каждое растение, как происходит процесс созревания с/х культур и как изменяется цвет почвы....

Правильный ответ: БПЛА, беспилотные летательные аппараты.

Вариант задания 2.

Технологии ... - база цифровых транзакций, которые хранятся, создаются и обновляются на всех носителях у всех участников реестра на основе заданных алгоритмов

Правильный ответ: блокчейн.

Вариант задания 3.

Преимуществами ... являются неизменность хранимых в нем данных, независимость от государства, возможность избавиться от посредников во многих экономических операциях и сократить как финансовые, так и временные издержки оформления сделок

Правильный ответ: блокчейна.

Вариант задания 4.

... технологии основаны на управлении сложными квантовыми системами на уровне их отдельных компонентов....

Правильный ответ: квантовые.

Вариант задания 5.

... – отрасль науки и техники, предметом которой является создание и применение роботов

Правильный ответ: Робототехника .

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Робот - ...

1. программируемый механизм
2. определенная степень свободы

3. автономность
4. способность перемещаться

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

Блокчейн - ...

1. система
2. распределенный
3. реестр

Правильный ответ: 1-2-3.

Вариант задания 3.

Технология виртуальной реальности (VR) ...

1. искусственная реальность
2. имитация реального мира
3. воспринимается
4. через органы чувств

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Дополненная реальность (AR)...

1. технология
2. проецирования
3. цифровые объекты
4. реальный мир
5. расширения возможностей

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 1.

AR/VR-технологии в сельском хозяйстве применяются для ...

1. организации обучения
2. виртуальные тренажеры
3. агротехника
4. для отработки навыков работы
5. тестирования уровня знаний

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Мобильный инструмент, позволяющий современному агроному передавать

основные параметры почвы в режиме онлайн, а руководителю контролировать точки получения информации - ... агронома

1. посох
2. ручка
3. карандаш
4. стержень

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 1.

IoT для АПК - ...

1. «посох агронома»
2. «ручка агронома»
3. «стержень агронома»
4. «карандаш агронома»

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 1.

Роботизированный комплекс для отбора образцов почвенных проб на местности - ...

1. «RoboProb»
2. «Геоскан-201»
3. «Агросигнал»
4. «Кайпос»

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 1.

Беспилотный летательный комплекс ...

1. «Геоскан-201»
2. RoboProb
3. «Агросигнал»
4. «Кайпос»

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 1.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш» - ...

1. Агротроник
2. АгроМон
3. СкайСкаут
4. NeuroPlant

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Компьютерное зрение используют для ...

1. анализа посадок
2. диагностики сорняков
3. выявления зон повреждения болезнями
4. создания электронных карт полей

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 1.

Использование дронов позволяет создавать...

1. электронные карты полей в режиме реального времени
2. мониторить состояния посевов,
3. контролировать выполнение работ на поле
4. параллельное вождение

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 1.

Блок агроскаутинг в системе интеллектуального земледелия обеспечивает - ...

1. отображение фотографий на карте
2. ведение реестра агрохимических обследований
3. мобильное приложение для работы в off-line
4. векторная форма отображения карты

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 1.

Блок ведение реестра полей в системе интеллектуального земледелия обеспечивает ...

1. инвентаризация и паспортизация полей
2. выявление проблем на полях
3. планирование севооборотов
4. отображение карт NDVI

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 1.

Блок спутниковый мониторинг посевов в системе интеллектуального земледелия обеспечивает ...

1. выделение фокусной группы полей, отображение карт NDVI
2. классификация зон неоднородности
3. инвентаризация и паспортизация полей
4. планирование севооборотов

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между факторами и проблемами развития технологий распределенного реестра (блокчейна)...

1. Факторы развития
 2. Проблемы развития
-
- а) Трансформация роли посредников
 - б) Увеличение объема рынка интеллектуальной собственности
 - в) Распространение цифровых платформ, ОБПЛАчных технологий и больших данных
 - г) Несовершенство алгоритмов шифрования, высокая подверженность кибератакам.
 - д) Отсутствие стандартизации регулирования блокчейн-транзакций.
 - е) Увеличение времени обработки транзакций в связи с ростом блокчейн-сети

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 2.

Установите соответствие между факторами и проблемами развития интернета вещей...

1. Факторы развития
 2. Проблемы развития
-
- а) Сокращение периода разработки стандартов и технологических платформ
 - б) Снижение стоимости вычислительных мощностей.
 - в) Снижение стоимости передачи данных
 - г) Увеличение количества подключенных устройств.
 - д) Недостаточная кооперация среди игроков рынка, занимающихся интернетом вещей
 - е) Проблема защиты конфиденциальных данных
 - ж) Недоверие населения, связанное с соображениями безопасности персональных данных.

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-г,д,е,ж.

Вариант задания 3.

Установите соответствие между этапами возникновения и развития «интернета вещей» и их характеристиками

1. Первый этап
 2. Второй этап
 3. Третий этап
 4. Четвертый этап
-
- а) разработка отдельных технологических объектов, функционирующих вне связи друг с другом
 - б) создание сети взаимосвязанных «вещей»

- в) расширение сети «умных вещей»;
- г) концепция «умной планеты», все стороны жизни, которой связаны с умными устройствами, функционирующими во всех отраслях общественной жизни и профессиональной деятельности
- д) проблема защиты конфиденциальных данных

Правильный ответ: 1-а; 2-б; 3-в; 4-г.

Вариант задания 4.

Установите соответствие между блоками системы интеллектуального земледелия и их функциями...

1. Ведение реестра полей
2. Документирование производственного процесса
3. Агрохимическое обследование

- а) инвентаризация и паспортизация полей
- б) выявление проблем на полях
- в) планирование севооборотов
- г) соблюдение технологий выращивания
- д) контроль качества выполнения с/х операций
- е) полный цикл АХО
- и) история результатов

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д; 3- е,и.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между блоками системы интеллектуального земледелия и их функциями...

1. Спутниковый мониторинг посевов
2. Агроскаутинг

- а) отображение карт NDVI
- б) классификация зон неоднородности
- в) отображение фотографий на карте
- г) ведение реестра агрохимического обследования
- д) мобильное приложение для работы в off-line
- е) планирование севооборотов

Правильный ответ: 1-а,б; 2- в,г,д;

Содержательный элемент 7. Принципы работы современных цифровых технологий, применяемых в АПК;

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Технология ...— это служба пакетной передачи данных по радиосетям, сервис обеспечивает постоянное подключение к сети Интернет при помощи мобильного телефона; отличается мгновенным установлением соединения и высокой скоростью передачи данных.

Правильный ответ: GPRS.

Вариант задания 2.

... – система спутниковой связи, состоящая из 32 спутников, вращающихся на высоте 20,2 тыс. км., они обеспечивают высокую скорость передачи данных, позиционирование объектов с низкой погрешностью. Надежность навигационного определения – 95%

Правильный ответ: GPS.

Вариант задания 3.

... связь - это передача информации на расстоянии без использования проводного подключения.

Правильный ответ: беспроводная.

Вариант задания 4.

... технологии – это машины с управляющим программно-аппаратным комплексом на борту, который обеспечивает выполнение поставленных задач в автономном режиме без участия человека или под управлением оператора

Правильный ответ: беспилотные.

Вариант задания 5.

Беспилотные ... технологии представлены широким спектром роботизированных беспилотных технологий: тракторами, комбайнами, роботами-пропольщиками, роботами-сборщиками урожая и т.д.

Правильный ответ: наземные.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Беспилотные летательные аппараты ...

1. способ получения

2. воздух
3. визуальные данные
4. разные спектры
5. привязка к координатам местности

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Новые производственные технологии (smart-технологии) ...

1. используют
2. проектирование
3. изготовление
4. индивидуализированные объекты

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 3.

Искусственный интеллект – это ...

1. технология
2. обучения компьютера
3. роботизированной техники
4. способам мыслить
5. аналитически

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 4.

Робототехника – это ...

- 1 семейство
2. исследовательских направлений
3. технологий
4. продуктов, изделий

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Качество растрового изображения оценивается

1. Размером изображения
2. Количеством пикселей на дюйм изображения
3. Количеством пикселей
4. Количеством бит в сохраненном изображении

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 2.

JPEG – является ...

1. графическим редактором
2. системой представления цвета
3. типом монитора
4. форматом графических файлов

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 3.

Простейшие графические объекты (овал, прямоугольник и т.п.), создаваемые инструментом графического редактора, называются

1. геометрические объекты
2. примитивы
3. пиксели
4. инструменты

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Каждая кривая состоит из

1. узлов, сегментов, соединяющих эти узлы
2. прямых линий только
3. узлов и прямоугольников
4. точечных элементов

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Цель цифрового сельского хозяйства ...

1. использовать технологии автоматического вождения
2. компьютерное зрение, интегрированные средства передачи и обработки информации
3. облачные мобильные приложения, беспилотную технику и роботизированные системы
4. не использовать технологии автоматического вождения

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

Для сбора и обработки больших данных используются программно-технологические комплексы, включающие ...

1. программное обеспечение (ПО), оборудование
2. услуги по построению архитектуры системы базы данных, обустройству и оптимизации инфраструктуры, обеспечению безопасности хранения данных
3. ограничение доступности данных
4. несанкционированный доступ к данным

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

Принципы безопасности хранилищ данных ...

1. конфиденциальность
2. целостность
3. доступность
4. несанкционированность

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Лучшие инновации среди информационных технологий сельского хозяйства:...

1. программное обеспечение ГИС и GPS сельского хозяйства
2. спутниковые снимки, беспилотные летательные аппараты
3. онлайн-данные
4. все не верно

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Преимуществом сельского хозяйства на основе ГИС является использование ...

1. спутников
2. беспилотных летательных аппаратов
3. настольных карт
4. истории полей на бумажном носителе

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между принципами безопасности хранилищ данных и их характеристиками...

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность

а) принцип, позволяющий предотвратить утечку информации, несанкционированный доступ к данным как по сети, так и локально.

б) принцип означает, что данные должны быть защищены от подделки и несанкционированных изменений

в) принципу минимизирует риск выхода из строя или недоступности хранилища как намеренно (например, через DDoS атаку), так и случайно во время стихийного действия, перебоев с электроэнергией или механической поломки.

г) принцип означает, что данные должны быть не защищены от подделки и несанкционированных изменений

Правильный ответ: 1-а; 2-б; 3-в.

Вариант задания 2.

Установите соответствие между факторами и проблемами развития новых производственных технологий...

1. Факторы развития
2. Проблемы развития

- а) Развитие передовых производственных технологий (цифрового проектирования и моделирования, аддитивных технологий и т.д.).
- б) Повышение требований к гибкости производства, увеличение вычислительной мощности компьютеров
- в) Увеличение числа составных деталей продукции
- г) Сложность внедрения новых компьютерных решений на крупных производствах
- д) Нехватка квалифицированных кадров
- е) Недостаточно развитая инфраструктура

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 3

Установите соответствие между преимуществами и недостатками использования робототехники в сельском хозяйстве...

1. Преимущества использования
2. Недостатки использования

- а) снижению потерь рабочего времени
- б) повышению безопасности труда на вредных и опасных видах производств
- в) повышению производительности труда
- г) высокая стоимость внедрения роботов в производство
- д) необходимость высококвалифицированного сопровождения роботов
- е) узкая специализация роботов

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 4.

Установите соответствие между факторами и проблемы развития интернета вещей в сельском хозяйстве...

1. Факторами развития
2. Проблемами развития

- а) сокращение периода разработки стандартов и технологических платформ
- б) распространение технологий самозарядных беспроводных устройств
- в) снижение стоимости вычислительных мощностей и передачи данных
- г) развитие технологий больших данных и облачных вычислений
- д) недостаточная кооперация среди игроков рынка, занимающихся интернетом вещей.
- е) проблема защиты конфиденциальных данных
- ж) сложность разработки единой системы стандартов, отсутствие стандартизации.

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е,ж.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между цифровыми технологиями и их представителями

1. Робототехника
2. Интернет вещей
- а) беспилотные тракторы для обработки почвы
- б) роботы для прополки сорняков
- в) БЛА
- г) коптер
- д) дрон
- е) умная теплица
- ж) умное землепользование
- з) умное предприятие
- и) умное поле

Правильный ответ: 1-а,б,в,г,д; 2- е,ж,з,и.

II

К-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Структура файла:

Индикатор достижения /результат ИД-1ПК-4 Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности /

Раскрытие индикатора (формирование результата):

1. Содержательный элемент (дескриптор):	Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
2. Содержательный элемент (дескриптор):	Принципы использования системами электронного документооборота
3. Содержательный элемент (дескриптор):	Понимать принципы работы специализированных электронных информационных ресурсов и геоинформационных систем при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства
4. Содержательный элемент (дескриптор):	Принципы работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства
5. Содержательный элемент (дескриптор):	Принципы использования компьютерных и телекоммуникационных средств в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства
6. Содержательный элемент (дескриптор):	Принципы использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства
7. Содержательный элемент (дескриптор):	Ставить типовые задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий

1. Содержательный элемент: Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Бесплатная отечественная профессиональная ГИС

1. ГИС Аксиома
2. ArcGis
3. Mapinfo
4. QGIS

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 2.

Наиболее известными способами представления графической информации в компьютере являются

1. параметрический и структурный
2. векторный и растровый
3. физический и логический
4. точечный и пиксельный

Правильный ответ: 2.

Качество растрового изображения оценивается

1. Размером изображения
2. Количеством пикселей на дюйм изображения
3. Количеством пикселей
4. Количеством бит в сохраненном изображении

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Графика, представляемая в памяти компьютера в виде математического описания объектов, называется

1. векторной
2. трехмерной
3. фрактальной
4. растровой

Правильный ответ: 1

Вариант задания 5.

Если увеличить векторный рисунок, то качество рисунка

1. станет хуже
2. не изменится
3. станет лучше
4. рисунок нельзя увеличить

Правильный ответ: 2.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

ExactFarming ...

1. платформа
2. сельхозпроизводители
3. продавцы удобрений, агрохимии и семян
4. эффективное управление агробизнесом

Правильный ответ: 1-2-3-4

Вариант задания 2.

Агротроник ...

1. агрономические
2. сервисы
3. компания
4. Ростсельмаш

Правильный ответ: : 1-2-3-4

Вариант задания 3.

СкайСкаут ...

1. единая
2. система
3. управления
4. агрономическая
5. служба

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 4.

DigitalAgro ...

1. платформа
2. объединяет
3. решения
4. цифровой
- 5 агрономии

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 5.

Агросигнал ...

1. платформа и мобильное приложение
2. эффективная работа
3. подразделений предприятий
4. каждый этап
5. полевых работ

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Бесплатная отечественная профессиональная ГИС

1. Аксиома
2. ArcGis
3. Mapinfo
4. QGIS

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 2.

Наиболее известными способами представления графической информации в компьютере являются

1. параметрический и структурный
2. векторный и растровый
3. физический и логический
4. точечный и пиксельный

Правильный ответ: 2.

Качество растрового изображения оценивается

1. Размером изображения
2. Количеством пикселей на дюйм изображения
3. Количеством пикселей
4. Количеством бит в сохраненном изображении

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Графика, представляемая в памяти компьютера в виде математического описания объектов, называется

1. векторной
2. трехмерной
3. фрактальной
4. растровой

Правильный ответ: 1

Вариант задания 5.

Если увеличить векторный рисунок, то качество рисунка

1. станет хуже
2. не изменится
3. станет лучше
4. рисунок нельзя увеличить

Правильный ответ: 2.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Для наглядного представления пространственных данных в ГИС Аксиома используются различные методы построения тематических карт:

1. интервалы значений
2. столбчатые и круговые диаграммы
3. размерные знаки
4. отсутствие плотности точек

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

В ГИС Аксиома можно формировать отчеты и выводить их на печать в виде следующей информации...

1. карты
2. таблицы
3. графики
4. тексты
5. условные обозначения

Правильный ответ: все верные (1,2,3,4,5).

Вариант задания 3.

Совместимость ГИС Аксиома и MapInfo ...

1. поддерживает TAB-файлы, созданные в MapInfo
2. ГИС Аксиома поддерживает все стандартные стили оформления объектов MapInfo
3. не поддерживает TAB-файлы, созданные в MapInfo
4. ГИС Аксиома не поддерживает все стандартные стили оформления объектов MapInfo

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Функциональные возможности ГИС Аксиома ...

1. создает и редактирует пространственные данные
2. позволяет использовать различные системы координат и проекции
3. позволяет осуществлять поиск и выборку объектов
4. не выполняет запросы

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Совместимость ГИС Аксиома с отечественными операционными системами: , , ,

1. ALT Linux
2. Astra Linux
3. РОСА

4. не совместима

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Соответствие между названиями клавиш и их функциями...

1. Caps Lock
2. PageDown
3. PrintScreen

- а) фиксирует верхний регистр алфавитной клавиатуры
- б) переключает режим дополнительной цифровой клавиатуры
- в) переводит курсор на страницу вниз
- г) помещает текущее состояние экрана в буфер обмена

Правильный ответ: 1-а, 2-в, 3-г

Вариант задания 2.

Соответствие описаний программ их категориям ...

1. организуют работу компьютера
2. обеспечивают создание новых компьютерных программ
3. обеспечивают редактирование текстов, создание рисунков и т.д.

- а) системные программы
- б) прикладные программы
- в) инструментальные системы
- г) файловые менеджеры

Правильный ответ: 1-а, 2-в, 3-б

Вариант задания 3.

Способы выделения фрагментов текста...

1. Слово
 2. Строка
 3. Абзац
- а) Указать на полосу выделения рядом с фрагментом и щёлкнуть мышью
 - б) Указать на полосу выделения рядом с фрагментом и дважды щёлкнуть мышью
 - в) Указать мышью на любой символ фрагмента и дважды щёлкнуть левой кнопкой
 - г) Указать мышью на любой символ фрагмента, нажать {Ctrl} и щёлкнуть мышью

Правильный ответ: 1-в, 2-а, 3-б

Вариант задания 4.

Соответствие выравнивания текста в абзаце...

1. 



- а) Выравнивание по правому краю
- б) Выравнивание по центру
- в) Выравнивание по левому краю
- г) Выравнивание по ширине

Правильный ответ: 1-в, 2-б, 3-а

Вариант задания 5.

Соответствие между приложениями и их назначением...

- 1. ScanDisk
- 2. Doctor Web
- 3. WinRar

- а) Антивирусная проверка
- б) Восстановление поврежденных файлов и дисков
- в) Файловый менеджер
- г) Архивация и разархивация файлов

Правильный ответ: 1-б, 2-а, 3-г

2. Содержательный элемент: Принципы использования системами электронного документооборота

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Текстовый документ – это информационный блок, содержащий в качестве основной информации ...

Правильный ответ: текст.

Вариант задания 2.

Программы, позволяющие работать не только с текстом, но и с дополнительной информацией, называются текстовыми ...

Правильный ответ: процессорами.

Вариант задания 3.

Текстовый процессор – это многофункциональная программа обработки ...

Правильный ответ: текстов 3.

Вариант задания 4.

... процессоры позволяют делать вставки рисунков, формул, звуковых и видеофайлов, файлов электронных таблиц, презентаций и других объектов

Правильный ответ: текстовые.

Вариант задания 5.

... текста в текстовом процессоре заключается в удалении, добавлении, копировании и переносе фрагментов текста, а также проверке орфографии с помощью клавиш клавиатуры или пиктографического меню

Правильный ответ: редактирование.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Абзац – это ...

1. часть текста
2. между
3. двумя
4. нажатия
5. клавиш

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Стиль оформления – это ...

1. совокупность
2. настроек
3. параметров
4. оформления

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 3.

Для работы с таблицами ...

1. использовать
2. меню
3. «Вставка/»
4. «Таблица»

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Создавать собственные рисунки в Word ...

1. команда
2. «Вставка/»
3. «Фигуры»

Правильный ответ: 1-2-3.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Текстовый процессор – это многофункциональная программа обработки ...

1. текстов
2. рисунков
3. графиков
4. растров

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 2.

Совокупность настроек параметров оформления (шрифта, абзаца) -...

1. стиль оформления
2. текстовый процессор
3. абзац
4. редактор формул

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

... текста в текстовом процессоре заключается в удалении, добавлении, копировании и переносе фрагментов текста, а также проверке орфографии с помощью клавиш клавиатуры или пиктографического меню...

1. Редактирование
2. Создание
3. Удаление
4. Оформление

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 4.

Для сохранения документа, созданного в текстовом процессоре, необходимо на панели пиктографического меню нажать кнопку с изображением...

1. дискеты
2. курсива
3. шрифта
4. интервала

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 5.

Для работы с таблицами используется меню ...

1. таблица
2. фигуры
3. значки
4. трехмерные модели

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Периферийные устройства ПК

1. сканер
2. клавиатура
3. принтер
4. плоттер

Правильный ответ: 1, 3, 4.

Вариант задания 2.

Единицы измерения информации

1. бит
2. мегагерц
3. килобайт
4. нанометр

Правильный ответ: 1, 3.

Вариант задания 3.

Виды информации, с которой работает компьютер

1. числовая
2. звуковая
3. графическая
4. духовная

Правильный ответ: 1, 2, 3.

Вариант задания 4.

Устройства управления курсором

1. USB-порт
2. трекбол
3. джойстик
4. тачпад

Правильный ответ: 2, 3, 4.

Вариант задания 5.

Основные типы принтеров

1. матричный
2. струйный
3. оптический
4. жидкокристаллический

Правильный ответ: 1, 2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между функциями подсистема визуализации данных и их характеристиками...

1. краткость
2. масштабируемость
3. относительность и близость

- а) способность одновременного отображения большого числа разнотипных данных;
- б) способность легко и быстро перемещаться между микро- и макропредставлением
- в) способность демонстрировать в результатах запроса кластеры, относительные размеры групп, схожесть и различие групп, выпадающие значения;
- г) визуализация исходных данных

Правильный ответ: 1-а. 2-б, 3- в.

Вариант задания 2.

Метод имитационного моделирования – это...

1. экспериментальный метод
2. реальной системы
3. по имитационной модели
4. особенности экспериментального подхода
5. условия использования
6. вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3-4-5-6.

Вариант задания 3.

...

Обработка текстов – направление искусственного интеллекта ...

1. проблемы
2. компьютерный анализ
3. синтез текстов
4. естественный язык

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

...

Смешение и интеграция данных – ...

1. набор техник
2. интеграция данных
3. источники
4. глубинный анализ

Правильный ответ: 1-2-3-4

Вариант задания 5.

...

Цифровая обработка сигналов - ...

1. обработка сигналов
2. численные методы
3. цифровая вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3.

3. Содержательный элемент: Понимать принципы работы специализированных электронных информационных ресурсов и геоинформационных систем при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... - информация больших объема, скорости и значительного многообразия, которая требует эффективных затрат, инновационных форм информационного процесса, позволяющего повысить уровень понимания, знания, принятия решений и автоматизацию процессов

Правильный ответ: большие данные или Big data.

Вариант задания 2.

... - свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека. ...

Правильный ответ: искусственный интеллект.

Вариант задания 3.

Технология ... предполагает создание некой информационной сети, в которую могут быть объединены самые разные объекты (вещи). образуется подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП) и обеспечивающая интеграцию информационных процессов в сельском хозяйстве

Правильный ответ: интернет вещей.

Вариант задания 4.

Системы распределенного реестра ... технологии

Правильный ответ: блокчейн.

Вариант задания 5.

...технологии основаны на управлении сложными квантовыми системами на уровне их отдельных компонентов.

Правильный ответ: Квантовые.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Имитационное моделирование – это...

1. разновидность
2. аналогового моделирования
3. набора математических
4. инструментальных средств
5. имитирующих компьютерных программ

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Основные этапы стратегии цифровизации сельского хозяйства: ...

1. Решение о разработке стратегии
2. Постановка задачи
3. Анализ условий и возможностей,
4. Измерения и контроль

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 3.

Таблица в Excel – это ...

1. прямоугольная область листа
2. строка представляет собой набор данных
3. в ячейке
4. на пересечении данной строки и каждого столбца
5. единица данных

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 4.

Сервис «Гугл Документы» ...

1. бесплатный
2. онлайн-офис
3. создания
4. редактирования данных

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Графика, представляемая в памяти компьютера в виде совокупности точек называется

1. фрактальной
2. трехмерной
3. растровой
4. векторной

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 2.

Векторная модель данных – это цифровое представление пространственных объектов в виде...

1. точек, линий, полигонов
2. совокупности пикселей
3. регулярных прямоугольных и треугольных решеток
4. регулярных треугольных решеток и полигонов Тиссена

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

...- организованная структура, предназначенная для хранения информации

1. база данных
2. системой управления базами данных
3. модель данных
4. система автоматизированного проектирования

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 4.

Дигитайзер это.....

1. метод ввода данных
2. устройство для ввода данных
3. файл с координатами объектов
4. файл с текстом

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 5.

Данные, полученные с помощью космических аппаратов и спутников, относятся к ...

1. картографическим материалам
2. статистическим данным
3. полевым материалам
4. данным дистанционного зондирования

Правильный ответ: 3.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Способы создания векторных цифровых карт с использованием ГИС ...

1. по данным дистанционного зондирования
2. по материалам съемок на местности
3. средств неформализованного описания

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 2.

Задачи цифровой трансформации сельского хозяйства: ...

1. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность производства
2. развитие цифровой среды дистанционного аграрного образования и рынка профессионального агроконсультирования
3. внедрение платформ «интернета вещей»
4. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, снижающих эффективность производства

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Свойства, которыми должны обладать информационные технологии:

1. целесообразность, целостность
2. наличие компонентов и структуры
3. развитие во времени, взаимодействие с внешней средой
4. актуальность, целостность

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Индикаторы цифровой трансформации сельского хозяйства

1. Повышение эффективности использования ресурсов сельского хозяйства
2. Повышение урожайности
3. Снижение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и человеческим фактором
4. Повышение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и человеческим фактором

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Принципы безопасности хранилищ данных ...

1. конфиденциальность
2. целостность
3. доступность
4. несанкционированность

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов, форматы
4. Организация конкретной структуры базы данных
 - а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
 - б) матрица, список, система ссылок, указатель
 - в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
 - г) слои, классификаторы
 - д) полигон, линия, матрица, классификатор
 - е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

Вариант задания 2.

Установить соответствие между типами моделей и их характеристиками:

1. Координатных моделей
2. Атрибутивные модели
 - а) точка
 - б) линия
 - в) контур
 - г) полигон
 - д) тематические данные
 - е) временные данные

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е

Вариант задания 3.

Установить соответствие между графическими файлами и их форматами...

1. Векторный файл
2. Растровый файл
 - а) WMF
 - б) CDR
 - в) EPS
 - г) TIFF
 - д) GIF
 - е) JPEG

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е..

Вариант задания 4

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их достоинствами

1. Векторная модель данных:
2. Растровая модель данных:
 - а) минимальный объем файла
 - б) полная свобода трансформаций
 - в) аппаратная независимость
 - г) аппаратная реализуемость

- д) программная независимость
- е) фотореалистичность изображений

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

Вариант задания 5.

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их недостатками

1. Векторная модель данных:
2. Растровая модель данных:

- а) программная зависимость
- б) отсутствие аппаратной реализуемости
- в) жесткость изображений
- г) значительный объем файлов
- д) пикселизация, зернистость
- е) аппаратная зависимость

Правильный ответ: : 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

4. Содержательный элемент: Принципы работы с геоинформационными системами при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Платформа, объединяющая решения цифровой агрономии для сельхозпроизводителей, производителей и продавцов удобрений, агрохимии и семян, финансовых институтов и других участников сельскохозяйственной отрасли

Правильный ответ: ExactFarming.

Вариант задания 2.

Сервис от Россельхозбанка с упором на e-commerce. Позволяет купить семена, удобрения, СЗР, агрохимию и сельхозтехнику...

Правильный ответ: Свое фермерство.

Вариант задания 3.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш»...

Правильный ответ: Агротроник.

Вариант задания 4.

Облачный сервис от ... : история поля для управления сельскохозяйственными предприятиями

Правильный ответ: Геомир.

Вариант задания 5.

Единая система управления агрономической службой предприятий сельского хозяйства; обеспечивает полноту картины состояния культур на основе данных, собранных как вручную, так и автоматически ...

Правильный ответ: СкайСкаут.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

Вариант задания 1.

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов, форматы

4. Организация конкретной структуры базы данных

- а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
- б) матрица, список, система ссылок, указатель
- в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
- г) слои, классификаторы
- д) полигон, линия, матрица, классификатор
- е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

Вариант задания 2.

Установить связь между функциями и сквозными цифровыми технологиями

1. анализировать данные, принимать решения
2. передача и хранение данных
3. сбор данных

- а) искусственный интеллект
- б) нейротехнологии
- в) 5G
- г) квантовые технологии
- д) облака
- е) блокчейн
- ж) IoT
- з) Big Data

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д,е; 3- ж,з.

Вариант задания 3.

Установить соответствие особенных возможностей

1. Excel
2. «Google Таблицы»

- а) бесплатен
- б) работает через браузер
- в) совместная работа над документами
- г) онлайн редакция
- д) стоимость
- е) использует вычислительную мощность ноутбука или ПК
- ж) больше функций

Правильный ответ: 1-д,е,ж; 2-а,б,в,г

Вариант задания 4.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками...

1. Имитационное моделирование
 2. Пространственный анализ
- а) класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных

- б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений
- в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа
- г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.
- д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-г, 2-а.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Платформа, объединяющая решения цифровой агрономии для сельхозпроизводителей, производителей и продавцов удобрений, агрохимии и семян, финансовых институтов и других участников сельскохозяйственной отрасли ...

- 1. ExactFarming
- 2. Агротроник
- 3. СкайСкаут
- 4. Агросигнал

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 1.

Сервис от Россельхозбанка с упором на e-commerce. Позволяет купить семена, удобрения, СЗР, агрохимию и сельхозтехнику...

- 1. Свое фермерство
- 2. Полидон Агро
- 3. Ассистагро
- 4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш»...

- 1. ExactFarming
- 2. Агротроник
- 3. СкайСкаут
- 4. Агросигнал

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Облачный сервис от ... : история поля для управления сельскохозяйственными предприятиями

1. ООО «Геомир»
2. NeuroPlant
3. СкайСкаут
4. DigitalAgro

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 5.

Единая система управления агрономической службой предприятий сельского хозяйства; обеспечивает полноту картины состояния культур на основе данных, собранных как вручную, так и автоматически ...

1. СкайСкаут
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Индикаторы цифровой трансформации сельского хозяйства

1. Повышение эффективности использования ресурсов сельского хозяйства
2. Повышение урожайности
3. Снижение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и человеческим фактором
4. Повышение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и человеческим фактором

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

По назначению и характеру использования выделяют информационные технологии.....

1. обеспечивающие
2. функциональные
3. пакетные
4. централизованные

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

Свойства, которыми должны обладать информационные технологии:

1. целесообразность, целостность
2. наличие компонентов и структуры
3. развитие во времени, взаимодействие с внешней средой

4. актуальность, целостность

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Цель цифровой трансформации сельского хозяйства

1. повышение эффективности сельскохозяйственного производства
2. снижение себестоимости производственных процессов
3. формирование новых наукоемких производств
4. повышение себестоимости производственных процессов

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов, форматы
4. Организация конкретной структуры базы данных
 - а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
 - б) матрица, список, система ссылок, указатель
 - в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
 - г) слои, классификаторы
 - д) полигон, линия, матрица, классификатор
 - е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

Вариант задания 2.

Установить соответствие особенных возможностей

1. Excel
2. «Google Таблицы»
 - а) бесплатен
 - б) работает через браузер
 - в) совместная работа над документами
 - г) онлайн редакция
 - д) стоимость
 - е) использует вычислительную мощность ноутбука или ПК
 - ж) больше функций

Правильный ответ: 1-д,е,ж; 2-а,б,в,г

Вариант задания 3.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками...

1. Data Mining
2. Краудсорсинг

- а) обогащение данных силами широкого, неопределённого круга лиц, выполняющих эту работу без вступления в трудовые отношения
- б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений
- в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа
- г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.
- д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-б; 2-а;

Вариант задания 4.

Установите соответствие между функциями подсистема визуализации данных и их характеристиками...

1. краткость
2. масштабируемость
3. относительность и близость

- а) способность одновременного отображения большого числа разнотипных данных;
- б) способность легко и быстро перемещаться между микро- и макропредставлением
- в) способность демонстрировать в результатах запроса кластеры, относительные размеры групп, схожесть и различие групп, выпадающие значения;
- г) визуализация исходных данных

Правильный ответ: 1-а. 2-б, 3- в.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По характеру перемещения
2. По отраслям

- а) стационарная
- б) мобильная
- в) для растениеводства
- г) для животноводства
- д) для вспомогательных производств

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д.

5. Содержательный элемент: Принципы использования компьютерных и телекоммуникационных средств в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... – система спутниковой связи, состоящая из 32 спутников, вращающихся на высоте 20,2 тыс. км., они обеспечивают высокую скорость передачи данных, позиционирование объектов с низкой погрешностью. Надежность навигационного определения – 95%

Правильный ответ: GPS.

Вариант задания 2.

Технология ...– это служба пакетной передачи данных по радиосетям, сервис обеспечивает постоянное подключение к сети Интернет при помощи мобильного телефона; отличается мгновенным установлением соединения и высокой скоростью передачи данных.

Правильный ответ: GPRS.

Вариант задания 3.

... связь - это передача информации на расстоянии без использования проводного подключения.

Правильный ответ: беспроводная.

Вариант задания 4.

Преимуществами ... являются неизменность хранимых в нем данных, независимость от государства, возможность избавиться от посредников во многих экономических операциях и сократить как финансовые, так и временные издержки оформления сделок

Правильный ответ: блокчейна.

... технологии основаны на управлении сложными квантовыми системами на уровне отдельных компонентов....

Правильный ответ: квантовые.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

1. По архитектурному принципу
2. По территориальному охвату

- а) закрытые
- б) открытые

- в) глобальные
- г) национальные
- д) региональные
- е) локальные
- ж) городские

Правильный ответ: 1-а, б; 2-в,г,д,е

Вариант задания 2.

Установите соответствие между цифровыми технологиями в сельском хозяйстве и их инструментами...

1. Технологии беспроводной связи
2. Технологии виртуальной реальности
3. Технологии дополненной реальности

- а) WWAN (ГЛОНАСС, GPS, GPRS, GSM, LTE)
- б) WLAN (Wi-Fi)
- в) WPAN (Bluetooth, ZigBee, UWB)
- г) VR
- д) AR

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г; 3-д.

Вариант задания 3.

Установите соответствие между группами беспилотных технологий в сельском хозяйстве и их характеристиками...

1. Наземные технологии
2. Беспилотные летательные аппараты

- а) роботизированные беспилотные тракторы, комбайны
- б) роботы-пропольщики,
- в) роботы-сборщики урожая
- г) коптер
- д) дрон
- е) БПЛА самолетного типа, БПЛА вертолетного типа

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г,д,е.

Вариант задания 3.

Установить связь между сквозными цифровыми технологиями и их функциями

1. IoT, Big Data
2. 5G, квантовые технологии
3. искусственный интеллект, нейротехнологии

- а) анализировать данные,
- б) принимать решения
- в) передача
- г) хранение данных
- д) сбор данных

Правильный ответ: 1-д; 2-в,г; 3- а,б.

Вариант задания 4.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками.....

1. Визуализация аналитических данных
2. Смешение и интеграция данных

- а) класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных
- б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений
- в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа
- г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.
- д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-д, 2-в.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Государственные (национальные) информационные ресурсы делятся на:

1. глобальные, общенациональные, региональные
2. общегеографические, эколого-природопользовательские, отраслевые
3. закрытые, специализированные, открытые
4. федеральные, находящиеся в совместном ведении государства и субъектов федерации, находящиеся в ведении субъектов федерации

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 2.

Комплекс программных средств, предназначенных для создания структуры новой базы, наполнения ее содержанием, редактирования содержимого и визуализации информации называется ...

1. база данных
2. системой управления базами данных
3. модель данных
4. система автоматизированного проектирования

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 1.

... карт обеспечивает достоверное и полное отображение современного состояния местности, ее типичные черты, определение координат объектов с детализацией и точностью, необходимой для решения задач пользователей

1. проекция
2. масштаб
3. содержание
4. достоверность

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 1.

Тесно взаимосвязанные информационные языки запросов, ответов, описания данных относят к.....

1. системе классификации и кодирования
2. обобщенным функциям ГИС
3. средствам формализованного описания
4. пространственным данным

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 1.

Отечественные ГИС ...

1. ГИС Аксиома
2. ArcGIS
3. Mapinfo
4. ArcView

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Форматы векторного графического файла:.....

1. wmf
2. eps
3. cdr
4. gif

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

К дополнительным периферийным устройствам относят ...

1. манипулятор «мышь»,
2. WEB-камеры
3. принтер
4. сканер,
5. графический планшет

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

К устройствам ввода-вывода, предназначенным для ввода информации в ПК, вывода в необходимом для оператора формате или обмена информацией с другими ПК относят.....

1. внешние накопители
2. модемы
3. принтер
4. монитор

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Характеристики растровых моделей:...

1. разрешение
2. значение
3. ориентация
4. линии

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

К показателям точности представления данных относят точность...

1. атрибутов
2. измерений
3. представлений
4. вычислений

Правильный ответ: 2,3,4

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить связь между функциями и сквозными цифровыми технологиями

1. анализировать данные, принимать решения
2. передача и хранение данных
3. сбор данных

- а) искусственный интеллект
- б) нейротехнологии
- в) 5G
- г) квантовые технологии
- д) облака
- е) блокчейн
- ж) IoT
- з) Big Data

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д,е; 3- ж,з.

Вариант задания 2.

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их недостатками

1. Векторная модель данных:

2. Растровая модель данных:

- а) программная зависимость
- б) отсутствие аппаратной реализуемости
- в) жесткость изображений
- г) значительный объем файлов
- д) пикселизация, зернистость
- е) аппаратная зависимость

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

Вариант задания 3

Установить соответствие между типами моделей и их характеристиками:

1. Координатных моделей

2. Атрибутивные модели

- а) точка
- б) линия
- в) контур
- г) полигон
- д) тематические данные
- е) временные данные

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е

Вариант задания 4.

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных

2. Структура данных

3. Структура файлов, форматы

4. Организация конкретной структуры базы данных

- а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
- б) матрица, список, система ссылок, указатель
- в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
- г) слои, классификаторы
- д) полигон, линия, матрица, классификатор
- е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

6. Содержательный элемент: Принципы использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... – свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека

Правильный ответ: Искусственный интеллект.

Вариант задания 2.

... позволяют создавать электронные карты полей в формате 3D, рассчитывать показатель NDVI

Правильный ответ: БПЛА, или беспилотные летательные аппараты .

Вариант задания 3.

С помощью ... выполняют: анализ состояния почвы, посадку семян, обработку посевов, мониторинг посевов

Правильный ответ: БПЛА, или беспилотных летательных аппаратов.

Вариант задания 4.

С помощью ... проводят анализ всех проведенных агротехнических операций и отображение этой информации в виде карт, таблиц, графиков.

Правильный ответ: ГИС.

Вариант задания 5.

Эффективное функционирование картографической системы сельхозпредприятия возможно только при объединении разнородной информации в единую пространственную ...

Правильный ответ: базу данных.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Эффективное функционирование картографической системы сельхозпредприятия возможно при ...

1. объединении информации
2. единая
3. пространственная

4. база данных

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

ГИС позволяют специалистам сельского хозяйства проводить ...

1. сравнительный анализ
2. плановые и фактические показатели
3. автоматизировать учет рабочего времени
4. формировать отчеты и справки

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 3.

ГИС-технологии в управлении сельскохозяйственным производством позволяют осуществлять ...

1. контроль
2. условия развития культур
3. проведение
4. агротехнические и агрохимические мероприятия

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Автоматизация сельскохозяйственных процессов осуществляется за счет ...

1. создание
2. виртуальная (цифровая)
3. модель
4. цикл производства

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Не является преимуществом цифровых технологий в АПК ...

1. не требуется дополнительных знаний
2. хранение информации проще и более длительно
3. сигналы передаются без искажений
4. файлы при длительном их использовании в сети не подвергаются различным искажениям

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 2.

Применение интеллектуальной системы поддержки принятия решений полного цикла – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 3.

Применение интеллектуальной системы планирования и оптимизации агроландшафтов – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 4.

Применение интеллектуальных технологий выращивания сельскохозяйственных растений в закрытых условиях

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 5.

Применение систем параллельного вождения и цифровых технологий, в процессах производства продукции растениеводства – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 4.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Для реализация задачи информационной поддержки принятия решений создается база данных, содержащая:...

1. сведения о дистанционном зондировании
2. информацию о свойствах и характеристиках почв
3. расчет потенциала и эффективности кадров и земельных ресурсов

4. расчет необходимого количества удобрений

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 2.

Агротехническое планирование включает в себя следующие виды работ: ...

1. сведения о дистанционном зондировании
2. информацию о свойствах и характеристиках почв
3. расчет потенциала и эффективности кадров и земельных ресурсов
4. расчет необходимого количества удобрений, анализ потребности в технике и оборудовании

Правильный ответ: 3,4.

Вариант задания 3.

Для реализации задачи мониторинга агротехнических операций и состояния посевов осуществляют регистрацию...

1. агротехнических операций
2. фиксацию состояния посевов посредством наземных измерений и данных дистанционного зондирования Земли (аэро- и космических снимков)
3. очередности операций обработки почвы
4. анализа потребности в технике и оборудовании

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Задача планирования, мониторинга и анализ использования техники с использованием ГИС систем включает ...

1. анализ использования техники и горюче-смазочных материалов
2. определение оптимальных маршрутов движения
3. расчет потенциала кадров и земельных ресурсов
4. информацию о свойствах и характеристиках почв

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 5.

Автоматизированное рабочее место агронома с использованием ГИС-технологий предусматривает...

1. ведение истории полей по урожайности, культурам
2. планировать внесение удобрений с учетом индивидуальных особенностей полей
3. прогнозировать вероятности заболеваний животных
4. учет поголовья и формирование рациона животных

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По архитектурному принципу
2. По территориальному охвату

- а) закрытые
- б) открытые
- в) глобальные
- г) национальные
- д) региональные
- е) локальные
- ж) городские

Правильный ответ: 1-а, б; 2-в,г,д,е

Вариант задания 2.

Установите соответствие между принципами безопасности хранилищ данных и их характеристиками...

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность

- а) принцип, позволяющий предотвратить утечку информации, несанкционированный доступ к данным как по сети, так и локально.
- б) принцип означает, что данные должны быть защищены от подделки и несанкционированных изменений
- в) принципу минимизирует риск выхода из строя или недоступности хранилища как намеренно (например, через DDoS атаку), так и случайно во время стихийного действия, перебоев с электроэнергией или механической поломки.
- г) принцип означает, что данные должны быть не защищены от подделки и несанкционированных изменений

Правильный ответ: 1-а; 2-б; 3-в.

Вариант задания 3.

Установите соответствие между факторами и проблемами развития новых производственных технологий...

1. Факторы развития
2. Проблемы развития

- а) Развитие передовых производственных технологий (цифрового проектирования и моделирования, аддитивных технологий и т.д.).
- б) Повышение требований к гибкости производства, увеличение вычислительной мощности компьютеров
- в) Увеличение числа составных деталей продукции
- г) Сложность внедрения новых компьютерных решений на крупных производствах
- д) Нехватка квалифицированных кадров
- е) Недостаточно развитая инфраструктура

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 4.

Установить соответствие между цифровыми технологиями АПК и их характеристиками...

1. робототехника
2. технологии беспроводной связи
3. интернет вещей
4. искусственный интеллект

- а) системы распределенного реестра
- б) передача информации на расстоянии без использования проводного подключения
- в) инфраструктура, образуемая подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим
- г) аппаратных и программных средств, способных осуществлять интеллектуальную деятельность.
- д) создание и применение роботов

Правильный ответ: 1-д; 2-б; 3-в; 4-г.

Установите соответствие между факторами и проблемы развития интернета вещей в сельском хозяйстве...

1. Факторами развития
2. Проблемами развития

- а) сокращение периода разработки стандартов и технологических платформ
- б) распространение технологий самозарядных беспроводных устройств
- в) снижение стоимости вычислительных мощностей и передачи данных
- г) развитие технологий больших данных и облачных вычислений
- д) недостаточная кооперация среди игроков рынка, занимающихся интернетом вещей.
- е) проблема защиты конфиденциальных данных
- ж) сложность разработки единой системы стандартов, отсутствие стандартизации.

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е,ж.

7. Содержательный элемент: Ставить типовые задачи профессиональной деятельности с применением информационных технологий

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и

Вариант задания 1.

... - информация больших объема, скорости и значительного многообразия, которая требует эффективных затрат, инновационных форм информационного процесса, позволяющего повысить уровень понимания, знания, принятия решений и автоматизацию процессов

Правильный ответ: большие данные или Big data.

Вариант задания 2.

... - свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека. ...

Правильный ответ: искусственный интеллект.

Вариант задания 3.

Технология ... предполагает создание некой информационной сети, в которую могут быть объединены самые разные объекты (вещи). образуется подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП) и обеспечивающая интеграцию информационных процессов в сельском хозяйстве

Правильный ответ: интернет вещей.

Вариант задания 4.

Системы распределенного реестра ... технологии

Правильный ответ: блокчейн.

Вариант задания 5.

...технологии основаны на управлении сложными квантовыми системами на уровне их отдельных компонентов.

Правильный ответ: Квантовые.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Имитационное моделирование – это...

1. разновидность
2. аналогового моделирования
3. набора математических
4. инструментальных средств

5. имитирующих компьютерных программ

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Цифровая обработка сигналов - ...

1. обработка сигналов
2. численные методы
3. цифровая вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3.

Вариант задания 3.

Смещение и интеграция данных – ...

1. набор техник
2. интеграция данных
3. источники
4. глубинный анализ

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Обработка текстов – направление искусственного интеллекта ...

1. проблемы
2. компьютерный анализ
3. синтез текстов
4. естественный язык

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 1.

Метод имитационного моделирования – это...

1. экспериментальный метод
2. реальной системы
3. по имитационной модели
4. особенности экспериментального подхода
5. условия использования
6. вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3-4-5-6.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Платформа, объединяющая решения цифровой агрономии для сельхозпроизводителей, производителей и продавцов удобрений, агрохимии и семян, финансовых институтов и других участников сельскохозяйственной отрасли ...

1. ExactFarming

2. Агротроник
3. СкайСкаут
4. Агросигнал

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 1.

Сервис от Россельхозбанка с упором на e-commerce. Позволяет купить семена, удобрения, СЗР, агрохимию и сельхозтехнику...

1. Свое фермерство
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш»...

1. ExactFarming
2. Агротроник
3. СкайСкаут
4. Агросигнал

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Облачный сервис от ... : история поля для управления сельскохозяйственными предприятиями

1. ООО «Геомир»
2. NeuroPlant
3. СкайСкаут
4. DigitalAgro

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 5.

Единая система управления агрономической службой предприятий сельского хозяйства; обеспечивает полноту картины состояния культур на основе данных, собранных как вручную, так и автоматически ...

1. СкайСкаут
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Задачи обработки текстов на естественном языке —...

1. распознавание речи, анализ текста
2. информационный поиск, анализ высказываний
3. генерирование текста, синтез речи
4. все не верно

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

Этапы решения задач методами data mining...

1. Постановка задачи анализа
2. Сбор данных
3. Подготовка данных
4. Отсутствие анализа качества обучения

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Этапы решения задач методами data mining...

1. выбор модели
2. подбор параметров модели
3. обучение модели
4. Отсутствие сбора данных

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Этапы решения задач методами data mining...

1. обучение модели
2. анализ качества обучения
3. анализ выявленных закономерностей
4. отсутствие выбора модели

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Классы задач в data mining...

1. обнаружение отклонений
2. обучение ассоциациям
3. классификация данных
4. конфиденциальность информации

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между функциями подсистема визуализации данных и их характеристиками...

1. краткость
2. масштабируемость
3. относительность и близость

- а) способность одновременного отображения большого числа разнотипных данных;
- б) способность легко и быстро перемещаться между микро- и макропредставлением
- в) способность демонстрировать в результатах запроса кластеры, относительные размеры групп, схожесть и различие групп, выпадающие значения;
- г) визуализация исходных данных

Правильный ответ: 1-а. 2-б, 3- в.

Вариант задания 2.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По типу управления
2. По специализации

- а) управляемая оператором
- б) полуавтономная
- в) автономная
- г) специальная
- д) специализированная
- е) специальная

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е .

Вариант задания 3.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По характеру перемещения
2. По отраслям

- а) стационарная
- б) мобильная
- в) для растениеводства
- г) для животноводства
- д) для вспомогательных производств

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д.

Вариант задания 4.

Установите соответствие между группами беспилотных технологий в сельском хозяйстве и их характеристиками...

1. Наземные технологии
2. Беспилотные летательные аппараты

.

- а) роботизированные беспилотные тракторы, комбайны

- б) роботы-пропольщики,
 - в) роботы-сборщики урожая
 - г) коптер
 - д) дрон
 - е) БПЛА самолетного типа, БПЛА вертолетного типа
- Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г,д,е.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между цифровыми технологиями в сельском хозяйстве и их инструментами...

1. Технологии беспроводной связи
2. Технологии виртуальной реальности
3. Технологии дополненной реальности

- а) WWAN (ГЛОНАСС, GPS, GPRS, GSM, LTE)
- б) WLAN (Wi-Fi)
- в) WPAN (Bluetooth, ZigBee, UWB)
- г) VR
- д) AR

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г; 3-д.

ПК-4- Готов использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности

Структура файла:

Индикатор достижения /результат освоения компетенции: ИД-1ПК-4 Применяет современные цифровые технологии при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства /

ИД-2ПК-4 Владеет навыками работы со специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур /

ИД-3ПК-4 Использует цифровые инструменты и сквозные технологии при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Раскрытие индикатора (формирование результата):

<u>ИД-1ПК-4</u> Применяет современные цифровые технологии при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства	
1. Содержательный элемент (дескриптор):	Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, для создания цифровой базы данных в области больших данных, использования искусственного интеллекта, интернета вещей, робототехники и сенсорики в области АПК
2. Содержательный элемент (дескриптор):	Правила работы с электронными системами документооборота
3. Содержательный элемент (дескриптор):	Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства
4. Содержательный элемент (дескриптор):	Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по

	производству продукции растениеводства
5. Содержательный элемент (дескриптор):	Использование информационных ресурсов, платформ и технологий на сельхозобъектах, повышающих эффективность сельскохозяйственного производства
6. Содержательный элемент (дескриптор):	Использование цифровых методов, технологий, технических средств, обеспечивающих мониторинг полей, сбор цифровых данных о растениях
7. Содержательный элемент (дескриптор):	Использование технологий Интернета-вещей, блокчейн и др. для производства растениеводческой продукции
<u>ИД-2ПК-4</u> Владеет навыками работы со специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
1. Содержательный элемент (дескриптор):	Программное обеспечение для обработки графической информации (использует средства, методы и способы обработки графической информации для решения профессиональных задач)
2. Содержательный элемент (дескриптор):	Программное обеспечение для обработки текстовой информации (использует средства, методы и способы обработки текстовой информации для решения профессиональных задач)
3. Содержательный элемент (дескриптор):	Программное обеспечение для обработки числовой информации (использует средства, методы и способы обработки числовой информации для решения профессиональных задач)
4. Содержательный элемент (дескриптор):	Осуществляет выбор и использование информационных технологий, программного обеспечения для решения при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства
5. Содержательный элемент (дескриптор):	Средства компьютерной коммуникации и защита информации
6. Содержательный элемент (дескриптор):	Знает способы и методы сбора, анализа и хранения информации, а также устройство

	вычислительных машин и их компонентов
7. Содержательный элемент (дескриптор):	Информационные технологии и средства их реализации
<u>ИД-3ПК-4</u> Использует цифровые инструменты и сквозные технологии при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства	
1. Содержательный элемент (дескриптор):	Использует базовые знания об информационных системах для решения прикладных исследовательских профессиональных задач
2. Содержательный элемент (дескриптор):	Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности
3. Содержательный элемент (дескриптор):	Знает основы создания и использования больших массивов данных
4. Содержательный элемент (дескриптор):	Владеет методологией применения информационных технологий, обработки информации общих и специализированных цифровых баз данных
5. Содержательный элемент (дескриптор):	Создает тематические цифровые карты и картограммы на основе данных современных информационных технологий
6. Содержательный элемент (дескриптор):	Создает базу данных с использованием современных информационных технологий
7. Содержательный элемент (дескриптор):	Способен анализировать большие массивы данных с помощью ГИС-технологий

ИД-1ПК-4 Применяет современные цифровые технологии при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

1. Содержательный элемент: Сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, для создания цифровой базы данных в области больших данных, использования искусственного интеллекта, интернета вещей, робототехники и сенсорики в области АПК

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... - информация больших объема, скорости и значительного многообразия, которая требует эффективных затрат, инновационных форм информационного процесса, позволяющего повысить уровень понимания, знания, принятия решений и автоматизацию процессов

Правильный ответ: большие данные или Big data.

Вариант задания 2.

... - свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека. ...

Правильный ответ: искусственный интеллект.

Вариант задания 3.

Технология ... предполагает создание некой информационной сети, в которую могут быть объединены самые разные объекты (вещи). образуется подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП) и обеспечивающая интеграцию информационных процессов в сельском хозяйстве

Правильный ответ: интернет вещей.

Вариант задания 4.

Системы распределенного реестра ... технологии

Правильный ответ: блокчейн.

Вариант задания 5.

...технологии основаны на управлении сложными квантовыми системами на уровне их отдельных компонентов.

Правильный ответ: Квантовые.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Имитационное моделирование – это...

1. разновидность
2. аналогового моделирования
3. набора математических
4. инструментальных средств
5. имитирующих компьютерных программ

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Цифровая обработка сигналов - ...

1. обработка сигналов
2. численные методы
3. цифровая вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3.

Вариант задания 3.

Смещение и интеграция данных – ...

1. набор техник
2. интеграция данных
3. источники
4. глубинный анализ

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Обработка текстов – направление искусственного интеллекта ...

1. проблемы
2. компьютерный анализ
3. синтез текстов
4. естественный язык

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 1.

Метод имитационного моделирования – это...

1. экспериментальный метод
2. реальной системы
3. по имитационной модели
4. особенности экспериментального подхода
5. условия использования
6. вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3-4-5-6.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Платформа, объединяющая решения цифровой агрономии для сельхозпроизводителей, производителей и продавцов удобрений, агрохимии и семян, финансовых институтов и других участников сельскохозяйственной отрасли ...

1. ExactFarming
2. Агротроник
3. СкайСкаут

4. Агросигнал

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 1.

Сервис от Россельхозбанка с упором на e-commerce. Позволяет купить семена, удобрения, СЗР, агрохимию и сельхозтехнику...

1. Свое фермерство
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш»...

1. ExactFarming
2. Агротроник
3. СкайСкаут
4. Агросигнал

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Облачный сервис от ... : история поля для управления сельскохозяйственными предприятиями

1. ООО «Геомир»
2. NeuroPlant
3. СкайСкаут
4. DigitalAgro

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 5.

Единая система управления агрономической службой предприятий сельского хозяйства; обеспечивает полноту картины состояния культур на основе данных, собранных как вручную, так и автоматически ...

1. СкайСкаут
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Задачи обработки текстов на естественном языке —...

1. распознавание речи, анализ текста
2. информационный поиск, анализ высказываний
3. генерирование текста, синтез речи
4. все не верно

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

Этапы решения задач методами data mining...

1. Постановка задачи анализа
2. Сбор данных
3. Подготовка данных
4. Отсутствие анализа качества обучения

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Этапы решения задач методами data mining...

1. выбор модели
2. подбор параметров модели
3. обучение модели
4. Отсутствие сбора данных

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Этапы решения задач методами data mining...

1. обучение модели
2. анализ качества обучения
3. анализ выявленных закономерностей
4. отсутствие выбора модели

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Классы задач в data mining...

1. обнаружение отклонений
2. обучение ассоциациям
3. классификация данных
4. конфиденциальность информации

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между функциями подсистема визуализации данных и их характеристиками...

1. краткость
2. масштабируемость
3. относительность и близость

- а) способность одновременного отображения большого числа разнотипных данных;
- б) способность легко и быстро перемещаться между микро- и макропредставлением
- в) способность демонстрировать в результатах запроса кластеры, относительные размеры групп, схожесть и различие групп, выпадающие значения;
- г) визуализация исходных данных

Правильный ответ: 1-а. 2-б, 3- в.

Вариант задания 2.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По типу управления
2. По специализации

- а) управляемая оператором
- б) полуавтономная
- в) автономная
- г) специальная
- д) специализированная
- е) специальная

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е .

Вариант задания 3.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По характеру перемещения
2. По отраслям

- а) стационарная
- б) мобильная
- в) для растениеводства
- г) для животноводства
- д) для вспомогательных производств

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д.

Вариант задания 4.

Установите соответствие между группами беспилотных технологий в сельском хозяйстве и их характеристиками...

1. Наземные технологии
2. Беспилотные летательные аппараты

.

- а) роботизированные беспилотные тракторы, комбайны

- б) роботы-пропольщики,
 - в) роботы-сборщики урожая
 - г) коптер
 - д) дрон
 - е) БПЛА самолетного типа, БПЛА вертолетного типа
- Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г,д,е.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между цифровыми технологиями в сельском хозяйстве и их инструментами...

1. Технологии беспроводной связи
2. Технологии виртуальной реальности
3. Технологии дополненной реальности

- а) WWAN (ГЛОНАСС, GPS, GPRS, GSM, LTE)
- б) WLAN (Wi-Fi)
- в) WPAN (Bluetooth, ZigBee, UWB)
- г) VR
- д) AR

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г; 3-д.

2. Содержательный элемент: Правила работы с электронными системами документооборота

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Команда, выполняемая для установки точной высоты строк таблицы

1. формат/табуляция
2. таблица/автоподбор
3. формат/границы и заливка
4. таблица/свойства таблицы

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 2.

Какие действия нельзя выполнять с документом, файл которого открыт для чтения

1. сохранять изменения в этом же файле
2. сохранять изменения
3. сохранять изменения на этом же диске
4. вносить изменения в текст

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

В ячейку электронной таблицы нельзя ввести

1. текст
2. формулу
3. иллюстрацию
4. число

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 4.

Качество растрового изображения оценивается ...

1. Размером изображения
2. Количеством пикселей на дюйм изображения
3. Количеством пикселей
4. Количеством бит в сохраненном изображении

Правильный ответ: 2.

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... - технология создания умных программ и машин, которые могут решать творческие задачи и генерировать новую информацию на основе имеющейся 1.

Правильный ответ: Искусственный интеллект.

Вариант задания 2.

Совокупность отношений, складывающихся в процессах производства, распределения, обмена и потребления, основанных на онлайн-технологиях и направленных на удовлетворение потребностей в жизненных благах, что, в свою очередь, предполагает формирование новых способов и методов хозяйствования и требует действенных инструментов государственного регулирования называют ... экономикой

Правильный ответ: цифровой.

Вариант задания 3.

Растровая модель данных – это цифровое представление пространственных объектов в виде... с присвоенными им значениями класса объектов

Правильный ответ: пикселей, совокупности пикселей.

Вариант задания 1.

... системы отличаются легкостью приспособления, возможностями расширения, могут быть построены самим пользователем на 10-30%, имеют большой жизненный цикл

Правильный ответ: Открытые.

Вариант задания 4.

Тесно взаимосвязанные информационные языки запросов, ответов, описания данных относят к средствам ... описания

Правильный ответ: формализованного.

Вариант задания 5.

...карт обеспечивает достоверное и полное отображение современного состояния местности, ее типичные черты, определение координат объектов с детализацией и точностью, необходимой для решения задач пользователей

Правильный ответ: Масштаб.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По архитектурному принципу
2. По территориальному охвату

- а) закрытые
- б) открытые
- в) глобальные
- г) национальные
- д) региональные
- е) локальные
- ж) городские

Правильный ответ: 1-а, б; 2-в,г,д,е

Вариант задания 2.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По предметной ОБПЛАсти
2. По функциональным возможностям

- а) городские
- б) природоохранные
- в) геологические
- г) универсальные
- д) специальные
- е) ГИС-вьюеры
- ж) локальные

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 4.

Установить связь между функциями и сквозными цифровыми технологиями

1. анализировать данные, принимать решения
2. передача и хранение данных
3. сбор данных

- а) искусственный интеллект
- б) нейротехнологии
- в) 5G
- г) квантовые технологии
- д) ОБПЛАка
- е) блокчейн
- ж) IoT
- з) Big Data

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д,е; 3- ж,з.

Вариант задания 5.

Установить связь между сквозными цифровыми технологиями и их функциями

1. IoT, Big Data
2. 5G, квантовые технологии
3. искусственный интеллект, нейротехнологии

- а) анализировать данные,
- б) принимать решения
- в) передача
- г) хранение данных
- д) сбор данных

Правильный ответ: 1-д; 2-в,г; 3- а,б.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Виды данных в ГИС системах:

1. пространственные, атрибутивные
2. библиотека условных знаков, метаданные
3. зональные, интразональные
4. открытые, закрытые

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 2.

Модели атрибутивных данных: ...

1. иерархическая
2. сетевая
3. реляционная
4. растровая

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Способы создания векторных цифровых карт с использованием ГИС ...

1. по данным дистанционного зондирования
2. по материалам съемок на местности
3. средств неформализованного описания

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Ввод данных в систему ГИС реализуется с помощью...

1. клавиатуры
2. дигитайзера или сканера
3. через внешние цифровые устройства
4. стандартизации, механизма обмена данными

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

К устройствам ввода-вывода, предназначенным для ввода информации в ПК, вывода в необходимом для оператора формате или обмена информацией с другими ПК относят.....

1. внешние накопители
2. модемы
3. сканер
4. графический планшет

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Географическая информационная система обеспечивает ... данных

1. сбор
2. хранение
3. обработку
4. отображение

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

Блокчейн – технология ... данных

1. шифрования
2. хранения
3. распределения по множеству компьютеров

Правильный ответ: 1-2-3.

Вариант задания 3.

Цифровые технологии – это ...

1. технологии
2. продукт
3. вычислительная техника
4. программное обеспечение

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Цифровизация – это ...

1. процесс
2. организация выполнения
3. цифровая среда
4. функция и деятельность

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 5.

Цифровое сельское хозяйство – ...

1. хозяйственная деятельность
2. сельское хозяйство
3. ключевой фактор производства
4. цифровые данные

Правильный ответ: 1-2-3-4.

3. Содержательный элемент: Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

По назначению и характеру использования выделяют информационные технологии...

1. функционально-ориентированные, объектно-ориентированные
2. пакетные, диалоговые, сетевые
3. обеспечивающие (базовые), функциональные (прикладные)
4. централизованные, децентрализованные

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 2.

Информационная технология – это

1. совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации
2. совокупность методов и приемов решения типовых задач обработки информации
3. технические устройства, используемые при решении типовых информационных задач
4. программное обеспечение, используемое для решения типовых задач обработки информации

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

Какими свойствами должны обладать информационные технологии

1. современность, прагматичность, взаимодействие с внешней средой, целостность
2. актуальность, целостность, прагматичность, взаимодействие с внешней средой
3. целесообразность, целостность, наличие компонентов и структуры, развитие во времени, взаимодействие с внешней средой
4. современность, прагматичность, развитие во времени

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 4.

Использование информационных систем на базе геоинформационных технологий не решает задачу

1. прогнозирования урожайности культур и оценка потерь
2. интеграции информационных продуктов в рамках одного электронного сервиса
3. информационной поддержки принятия решений
4. мониторинга агротехнических операций и состояния посевов

5. планирования агротехнических операций

Правильный ответ: 2.

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации...

Правильный ответ: Информационная технология.

Вариант задания 2.

Применение интеллектуальной системы планирования и оптимизации агроландшафтов - ...

Правильный ответ: Умное землепользование.

Вариант задания 3.

.... - интеграция в существующие процессы цифровых технологий

Правильный ответ: Цифровизация.

Вариант задания 4.

... - совокупность сведений, определяющих меру наших знаний об объекте.1.

Правильный ответ: Информация.

Вариант задания 5.

... - совокупность фактов, известных об объектах, либо результаты измерения этих объектов

Правильный ответ: Данные

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Установите правильную последовательность уровней организации данных в ГИС ...

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов
4. Организация конкретной структуры базы данных ГИС

Правильный ответ: 1-2-3-4

Вариант задания 2.

Установите последовательность постановки задач Цифровизации сельского хозяйства от федерального до регионального уровней

1. Стратегическое планирование и нормативно-правовое обеспечение
2. Региональное планирование и регулирование ресурсов
3. Господдержка
4. Развитие инфраструктуры

Правильный ответ: 1-3-2-4.

Вариант задания 3.

Установите иерархию классификации Государственных (национальных) информационных ресурсов

1. региональные
2. глобальные
3. общенациональные

Правильный ответ: 2-3-1

Вариант задания 4.

Установите последовательность ключевых ориентиров цифрового сельского хозяйства

1. точное земледелие
2. Интернет вещей
3. сенсорики
4. сбор больших данных из разных источников

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 5.

Установите последовательность эволюционного развития цифровой экономики:

1. Становление
2. Рост
3. Зрелость
4. «Цифровая лихорадка»
5. Системная трансформация

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Индикаторы цифровой трансформации сельского хозяйства

1. Повышение эффективности использования ресурсов сельского хозяйства
2. Повышение урожайности
3. Снижение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и

человеческим фактором

4. Повышение рисков, связанных с неБПЛАгоприятными погодными условиями и человеческим фактором

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

По назначению и характеру использования выделяют информационные технологии.....

1. обеспечивающие
2. функциональные
3. пакетные
4. централизованные

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

Свойства, которыми должны обладать информационные технологии:

1. целесообразность, целостность
2. наличие компонентов и структуры
3. развитие во времени, взаимодействие с внешней средой
4. актуальность, целостность

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Цель цифровой трансформации сельского хозяйства

1. повышение эффективности сельскохозяйственного производства
2. снижение себестоимости производственных процессов
3. формирование новых наукоемких производств
4. повышение себестоимости производственных процессов

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Задачи цифровой трансформации сельского хозяйства: ...

1. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность производства
2. развитие цифровой среды дистанционного аграрного образования и рынка профессионального агроконсультирования
3. внедрение платформ «интернета вещей»
4. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, снижающих эффективность производства

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов, форматы
4. Организация конкретной структуры базы данных
 - а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
 - б) матрица, список, система ссылок, указатель
 - в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
 - г) слои, классификаторы
 - д) полигон, линия, матрица, классификатор
 - е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

Вариант задания 2.

Установить соответствие между типами моделей и их характеристиками:

1. Координатных моделей
2. Атрибутивные модели
 - а) точка
 - б) линия
 - в) контур
 - г) полигон
 - д) тематические данные
 - е) временные данные

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е

Вариант задания 3.

Установить соответствие между графическими файлами и их форматами...

1. Векторный файл
2. Растровый файл
 - а) WMF
 - б) CDR
 - в) EPS
 - г) TIFF
 - д) GIF
 - е) JPEG

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е..

Вариант задания 4

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их достоинствами

1. Векторная модель данных:
2. Растровая модель данных:
 - а) минимальный объем файла
 - б) полная свобода трансформаций
 - в) аппаратная независимость

- г) аппаратная реализуемость
- д) программная независимость
- е) фотореалистичность изображений

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

Вариант задания 5.

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их недостатками

1. Векторная модель данных:

2. Растровая модель данных:

- а) программная зависимость
- б) отсутствие аппаратной реализуемости
- в) жесткость изображений
- г) значительный объем файлов
- д) пикселизация, зернистость
- е) аппаратная зависимость

Правильный ответ: : 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

4. Содержательный элемент: Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Качество растрового изображения оценивается

1. Размером изображения
2. Количеством пикселей на дюйм изображения
3. Количеством пикселей
4. Количеством бит в сохраненном изображении

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 2.

Наиболее известными способами представления графической информации в компьютере являются

1. параметрический и структурный
2. векторный и растровый
3. физический и логический
4. точечный и пиксельный

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 3.

JPEG – является

1. графическим редактором
2. системой представления цвета
3. типом монитора
4. форматом графических файлов

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 4.

Простейшие графические объекты (овал, прямоугольник и т.п.), создаваемые инструментом графического редактора, называются

1. геометрические объекты
2. примитивы
3. пиксели
4. инструменты

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 5.

Элементарным объектом растровой графики является

1. символ
2. пиксель
3. то, что рисуется одним инструментом
4. примитив

Правильный ответ: 2

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Системные ... организуют работу компьютера

Правильный ответ: программы.

Вариант задания 2.

Инструментальные ... обеспечивают создание новых компьютерных программ

Правильный ответ: системы.

Вариант задания 3.

Прикладные ... обеспечивают редактирование текстов, создание рисунков и т.д.

Правильный ответ: программы.

Вариант задания 4.

... позволяет создавать и редактировать несложные текстовые документы

Правильный ответ: блокнот.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов, форматы
4. Организация конкретной структуры базы данных
 - а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
 - б) матрица, список, система ссылок, указатель
 - в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
 - г) слои, классификаторы
 - д) полигон, линия, матрица, классификатор
 - е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

Вариант задания 2.

Установить соответствие между типами моделей и их характеристиками:

1. Координатных моделей
2. Атрибутивные модели

- а) точка
- б) линия
- в) контур
- г) полигон
- д) тематические данные
- е) временные данные

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е

Вариант задания 3.

Установить соответствие между графическими файлами и их форматами...

1. Векторный файл
2. Растровый файл

- а) WMF
- б) CDR
- в) EPS
- г) TIFF
- д) GIF
- е) JPEG

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е..

Вариант задания 4

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их достоинствами

1. Векторная модель данных:
2. Растровая модель данных:

- а) минимальный объем файла
- б) полная свобода трансформаций
- в) аппаратная независимость
- г) аппаратная реализуемость
- д) программная независимость
- е) фотореалистичность изображений

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

Вариант задания 5.

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их недостатками

1. Векторная модель данных:
2. Растровая модель данных:

- а) программная зависимость
- б) отсутствие аппаратной реализуемости
- в) жесткость изображений
- г) значительный объем файлов
- д) пикселизация, зернистость

е) аппаратная зависимость

Правильный ответ: : 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Установите последовательность операций при построении электронной таблицы в ГИС без вычислений...

1. Создание таблицы или ее загрузка
2. Ввод данных в ячейки
3. Редактирование данных
4. Сохранение таблицы

Правильный ответ: 1-2-3-4

Вариант задания 2.

Установите последовательность операций при построении электронной таблицы в ГИС с вычислениями...

1. Создание таблицы или ее загрузка
2. Ввод данных в ячейки
3. Редактирование данных
4. Программирование вычислений в таблице
5. Оформление таблицы
6. Сохранение таблицы

Правильный ответ: 1-3-2-4-5-6.

Вариант задания 3.

Установите иерархию классификации Государственных (национальных) информационных ресурсов

1. региональные
2. глобальные
3. общенациональные

Правильный ответ: 2-3-1

Вариант задания 4.

Установите последовательность операций при построении Google Таблицы...

1. Открыть страницу sheets.google.com
2. Нажмите на поле со значком Плюс
3. Открыть новый документ
4. Сохранить таблицу

Правильный ответ: 1-2-3-4

Вариант задания 5.

Установите последовательность операций при использовании формул в Google Таблице ...

1. Открыть таблицу
2. Введите в ячейку знак равенства (=)
3. Введите в ячейку название функции
4. Ввести данные
5. Сохранить таблицу

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Основные типы принтеров

1. матричный
2. струйный
3. оптический
4. жидкокристаллический

Правильный ответ: 1, 2.

Вариант задания 2.

Устройства управления курсором

1. USB-порт
2. трекбол
3. джойстик
4. тачпад

Правильный ответ: 2, 3, 4.

Вариант задания 3.

Устройства ввода информации в ПК

1. клавиатура
2. сканер
3. монитор
4. принтер

Правильный ответ: 1, 2.

Вариант задания 4.

Периферийные устройства ПК

1. сканер
2. клавиатура
3. принтер
4. плоттер

Правильный ответ: 1, 3, 4.

Вариант задания 5.

Единицы измерения информации

1. бит
2. мегагерц
3. килобайт
4. нанометр

Правильный ответ: 1, 3.

5. Содержательный элемент: Использование информационных ресурсов, платформ и технологий на сельхозобъектах, повышающих эффективность сельскохозяйственного производства

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Применение технологий ДЗЗ в сельском хозяйстве позволяет оперативно и точно решать следующие задачи:- ...

- 1.общий мониторинг сельскохозяйственных территорий
- 2.определение площади полей, занятых теми или иными культурами
3. наблюдение за снежным покровом и оценка влагонакопления, температуры и влажности почвы, выявление участков деградации почвы
- 4.не осуществляет контроль за состоянием роста различных сельскохозяйственных культур

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

Задачи цифровой трансформации сельского хозяйства...

1. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность производства
2. масштабируемость
3. развитие цифровой среды дистанционного аграрного образования и рынка профессионального агроконсультирования
4. повышение привлекательности работы в сельском хозяйстве, увеличение спроса на специалистов ИТ
5. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, снижающих эффективность производства

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Какие показатели отражает специальное оборудование, установленное на современную уборочную технику?

1. урожайность
2. влажность зерна
3. обработанную площадь
4. содержание NPK

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Внешние источники больших данных в сельском хозяйстве: ...

1. Датчики, установленные на растения или на технику, формирующие поток данных.
2. Беспилотная техника
3. Использование дронов
4. Классификаторы

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Методы анализа, применимые к Big data ...

1. Имитационное моделирование
2. Визуализация аналитических данных
3. Информационно-логический анализ
4. SWOT-анализ

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Применение технологий ДЗЗ в сельском хозяйстве позволяет оперативно и точно решать следующие задачи:- ...

1. общий мониторинг сельскохозяйственных территорий
2. определение площади полей, занятых теми или иными культурами
3. наблюдение за снежным покровом и оценка влагонакопления, температуры и влажности почвы, выявление участков деградации почвы
4. не осуществляет контроль за состоянием роста различных сельскохозяйственных культур

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 2.

Что позволяет выполнять электронная таблица?

1. решать задачи на прогнозирование ситуаций
2. представлять данные в виде диаграмм, графиков
3. решать задачи на моделирование ситуаций
4. выполнять чертежные работы

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 3.

Основным элементом электронных таблиц является:

1. цифры
2. ячейки
3. данные
4. рисунки

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Как называется документ в программе Excel?

1. рабочая таблица
2. книга
3. страница
4. лист

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 5.

Наименьшей структурной единицей внутри таблицы является..

1. строка
2. ячейка
3. столбец
4. диапазон

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 6.

Графика, представляемая в памяти компьютера в виде совокупности точек называется

1. фрактальной
2. трехмерной
3. растровой
4. векторной

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 7.

Какие типы диаграмм позволяют строить табличные процессоры?

1. График, точечная, линейчатая, гистограмма, круговая
2. Коническая, плоская, поверхностная, усеченная
3. Гистограмма, график, локальное пересечение, аналитическая
4. Матричная, временная, математическая, текстовая

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... - процесс организации выполнения в цифровой среде функций и деятельности, ранее выполнявшихся людьми и организациями без использования цифровых продуктов

Правильный ответ: Цифровизация.

Вариант задания 2.

... сельское хозяйство – хозяйственная деятельность в сельском хозяйстве, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.

Правильный ответ: Цифровое.

Вариант задания 3.

... – это технологии, которые являются продуктами, созданными с помощью вычислительной техники и соответствующего программного обеспечения и не отделимы от них.

Правильный ответ: Цифровые технологии.

Вариант задания 4.

Программа «Цифровая экономика РФ» - ...

Правильный ответ: Национальная.

Вариант задания 5.

Проект «Цифровое сельское хозяйство» - проект ...

Правильный ответ: Ведомственный.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Сервис «Гугл Документы» ...

1. бесплатный
2. онлайн-офис
3. создания
4. редактирования данных

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

Таблица в Excel – это ...

1. прямоугольная область листа

2. строка представляет собой набор данных
3. в ячейке
4. на пересечении данной строки и каждого столбца
5. единица данных

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 3.

Стратегия цифровизации сельского хозяйства – это ...

1. документ
2. использования
3. цифровые технологии
4. сельское хозяйство

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Основные этапы стратегии цифровизации сельского хозяйства: ...

1. Решение о разработке стратегии
2. Постановка задачи
3. Анализ условий и возможностей,
4. Измерения и контроль

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 5.

Главные характеристики больших данных:

1. объем, скорость
2. разнообразие
3. достоверность, изменчивость
4. визуальность, ценность

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить соответствие особенных возможностей

1. Excel
 2. «Google Таблицы»
-
- а) бесплатен
 - б) работает через браузер
 - в) совместная работа над документами
 - г) онлайн редакция
 - д) стоимость

- е) использует вычислительную мощность ноутбука или ПК
- ж) больше функций

Правильный ответ: 1-д,е,ж; 2-а,б,в,г

Вариант задания 2.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками...

1. Data Mining
2. Краудсорсинг

- а) обогащение данных силами широкого, неопределённого круга лиц, выполняющих эту работу без вступления в трудовые отношения
- б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений
- в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа
- г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.
- д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-б; 2-а;

Вариант задания 3.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками...

1. Имитационное моделирование
2. Пространственный анализ

- а) класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных
- б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений
- в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа
- г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.
- д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-г, 2-а.

Вариант задания 4.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками.....

1. Визуализация аналитических данных
2. Смещение и интеграция данных

- а) класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных
- б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений
- в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа
- г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.
- д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-д, 2-в.

6. Содержательный элемент: Использование цифровых методов, технологий, технических средств, обеспечивающих мониторинг полей, сбор цифровых данных о растениях

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Техники и методы анализа, применимые к Big data ...

1. Смещение и интеграция данных
2. Имитационное моделирование
3. Краудсорсинг
4. SWOT-анализ

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

В data mining используются следующие основные классы задач...

1. регрессия
2. кластеризация
3. классификация
4. имитация

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Главные характеристики больших данных

1. разнообразие
2. скорость
3. недостоверность
4. однородность

Правильный ответ: 1,2

Вариант задания 4.

Проблемы, связанные с использованием больших данных

1. сложность в обработке данных
2. качество данных
3. сложность интеграции большого количества источников данных
4. легкость в обработке

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных - ...

1. пространственный анализ
2. имитационное моделирование
3. визуализация аналитических данных
4. смешение и интеграция данных

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 2.

Набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа

1. пространственный анализ
2. имитационное моделирование
3. визуализация аналитических данных
4. смешение и интеграция данных

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 3.

Метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.

1. пространственный анализ
2. имитационное моделирование
3. визуализация аналитических данных
4. смешение и интеграция данных

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

1. пространственный анализ
2. имитационное моделирование
3. визуализация аналитических данных
4. смешение и интеграция данных

Правильный ответ: 3.

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для

использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа ... аналитических данных

Правильный ответ: визуализация.

Вариант задания 2.

Метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности имитационное ...

Правильный ответ: моделирование.

Вариант задания 3.

Набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа смешение и ... данных

Правильный ответ: Цифровые интеграции .

Вариант задания 4.

Программа «Цифровая экономика РФ» - ...

Правильный ответ: Национальная.

Вариант задания 5.

Класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных – пространственный ...

Правильный ответ: анализ

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Робот - ...

1. программируемый механизм
2. определенная степень свободы
3. автономность
4. способность перемещаться

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

Искусственный интеллект – это ...

1. технология
2. обучения компьютера
3. роботизированной техники
4. способам мыслить
5. аналитически

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 3.

Технология виртуальной реальности (VR) ...

1. искусственная реальность
2. имитация реального мира
3. воспринимается
4. через органы чувств

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Дополненная реальность (AR)...

1. технология
2. проецирования
3. цифровые объекты
4. реальный мир
5. расширения возможностей

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 1.

Робототехника – это ...

- 1 семейство
2. исследовательских направлений
3. технологий
4. продуктов, изделий

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между факторами и проблемами развития технологий распределенного реестра (блокчейна)...

1. Факторы развития
 2. Проблемы развития
-
- а) Трансформация роли посредников
 - б) Увеличение объема рынка интеллектуальной собственности
 - в) Распространение цифровых платформ, ОБПЛАчных технологий и больших данных
 - г) Несовершенство алгоритмов шифрования, высокая подверженность кибератакам.
 - д) Отсутствие стандартизации регулирования блокчейн-транзакций.
 - е) Увеличение времени обработки транзакций в связи с ростом блокчейн-сети

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 2.

Установите соответствие между факторами и проблемами развития интернета вещей...

1. Факторы развития
2. Проблемы развития

- а) Сокращение периода разработки стандартов и технологических платформ
- б) Снижение стоимости вычислительных мощностей.
- в) Снижение стоимости передачи данных
- г) Увеличение количества подключенных устройств.
- д) Недостаточная кооперация среди игроков рынка, занимающихся интернетом вещей
- е) Проблема защиты конфиденциальных данных
- ж) Недоверие населения, связанное с соображениями безопасности персональных данных.

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-г,д,е,ж.

Вариант задания 3.

Установите соответствие между этапами возникновения и развитие «интернета вещей» и их характеристиками

1. Первый этап
2. Второй этап
3. Третий этап
4. Четвертый этап

- а) разработка отдельных технологических объектов, функционирующих вне связи друг с другом
- б) создание сети взаимосвязанных «вещей»
- в) расширение сети «умных вещей»;
- г) концепция «умной планеты», все стороны жизни, которой связаны с умными устройствами, функционирующими во всех отраслях общественной жизни и профессиональной деятельности
- д) проблема защиты конфиденциальных данных

Правильный ответ: 1-а; 2-б; 3-в; 4-г.

Вариант задания 4.

Установите соответствие между блоками системы интеллектуального земледелия и их функциями...

1. Ведение реестра полей
2. Документирование производственного процесса
3. Агрохимическое обследование

- а) инвентаризация и паспортизация полей
- б) выявление проблем на полях
- в) планирование севооборотов
- г) соблюдение технологий выращивания
- д) контроль качества выполнения с/х операций
- е) полный цикл АХО

и) история результатов

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д; 3- е,и.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между блоками системы интеллектуального земледелия и их функциями...

1. Спутниковый мониторинг посевов
2. Агроскаутинг

- а) отображение карт NDVI
- б) классификация зон неоднородности
- в) отображение фотографий на карте
- г) ведение реестра агрохимического обследования
- д) мобильное приложение для работы в off-line
- е) планирование севооборотов

Правильный ответ: 1-а,б; 2- в,г,д;

7. Содержательный элемент: Использование технологий Интернета-вещей, блокчейн и др. для производства растениеводческой продукции

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Технология ... – это служба пакетной передачи данных по радиосетям, сервис обеспечивает постоянное подключение к сети Интернет при помощи мобильного телефона; отличается мгновенным установлением соединения и высокой скоростью передачи данных.

Правильный ответ: GPRS.

Вариант задания 2.

... – система спутниковой связи, состоящая из 32 спутников, вращающихся на высоте 20,2 тыс. км., они обеспечивают высокую скорость передачи данных, позиционирование объектов с низкой погрешностью. Надежность навигационного определения – 95%

Правильный ответ: GPS.

Вариант задания 3.

... связь - это передача информации на расстоянии без использования проводного подключения.

Правильный ответ: беспроводная.

Вариант задания 4.

... технологии – это машины с управляющим программно-аппаратным комплексом на борту, который обеспечивает выполнение поставленных задач в автономном режиме без участия человека или под управлением оператора

Правильный ответ: беспилотные.

Вариант задания 5.

Беспилотные ... технологии представлены широким спектром роботизированных беспилотных технологий: тракторами, комбайнами, роботами-пропольщиками, роботами-сборщиками урожая и т.д.

Правильный ответ: наземные.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Беспилотные летательные аппараты ...

1. способ получения

2. воздух
3. визуальные данные
4. разные спектры
5. привязка к координатам местности

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Новые производственные технологии (smart-технологии) ...

1. используют
2. проектирование
3. изготовление
4. индивидуализированные объекты

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 3.

Технология блокчейн - ...

1. система
2. распределенный
3. реестр

Правильный ответ: 1-2-3.

Вариант задания 4.

AR/VR-технологии в сельском хозяйстве применяются для ...

1. организации обучения
2. виртуальные тренажеры
3. агротехника
4. для отработки навыков работы
5. тестирования уровня знаний

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Роботизированный комплекс для отбора образцов почвенных проб на местности - ...

1. «RoboProb»
2. «Геоскан-201»
3. «Агросигнал»
4. «Кайпос»

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 2.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш» - ...

1. Агротроник
2. АгроМон
3. СкайСкаут
4. NeuroPlant

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

Простейшие графические объекты (овал, прямоугольник и т.п.), создаваемые инструментом графического редактора, называются

1. геометрические объекты
2. примитивы
3. пиксели
4. инструменты

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Каждая кривая состоит из

1. узлов, сегментов, соединяющих эти узлы
2. прямых линий только
3. узлов и прямоугольников
4. точечных элементов

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Цель цифрового сельского хозяйства ...

1. использовать технологии автоматического вождения
2. компьютерное зрение, интегрированные средства передачи и обработки информации
3. облачные мобильные приложения, беспилотную технику и роботизированные системы
4. не использовать технологии автоматического вождения

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

Для сбора и обработки больших данных используются программно-технологические комплексы, включающие ...

1. программное обеспечение (ПО), оборудование
2. услуги по построению архитектуры системы базы данных, обустройству и оптимизации инфраструктуры, обеспечению безопасности хранения данных
3. ограничение доступности данных
4. несанкционированный доступ к данным

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

Принципы безопасности хранилищ данных ...

1. конфиденциальность
2. целостность
3. доступность
4. несанкционированность

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Лучшие инновации среди информационных технологий сельского хозяйства:...

1. программное обеспечение ГИС и GPS сельского хозяйства
2. спутниковые снимки, беспилотные летательные аппараты
3. онлайн-данные
4. все не верно

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Преимуществом сельского хозяйства на основе ГИС является использование ...

1. спутников
2. беспилотных летательных аппаратов
3. настольных карт
4. истории полей на бумажном носителе

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между принципами безопасности хранилищ данных и их характеристиками...

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность

а) принцип, позволяющий предотвратить утечку информации, несанкционированный доступ к данным как по сети, так и локально.

б) принцип означает, что данные должны быть защищены от подделки и несанкционированных изменений

в) принципу минимизирует риск выхода из строя или недоступности хранилища как намеренно (например, через DDoS атаку), так и случайно во время стихийного действия, перебоев с электроэнергией или механической поломки.

г) принцип означает, что данные должны быть не защищены от подделки и несанкционированных изменений

Правильный ответ: 1-а; 2-б; 3-в.

Вариант задания 2.

Установите соответствие между факторами и проблемами развития новых производственных технологий...

1. Факторы развития
2. Проблемы развития

- а) Развитие передовых производственных технологий (цифрового проектирования и моделирования, аддитивных технологий и т.д.).
- б) Повышение требований к гибкости производства, увеличение вычислительной мощности компьютеров
- в) Увеличение числа составных деталей продукции
- г) Сложность внедрения новых компьютерных решений на крупных производствах
- д) Нехватка квалифицированных кадров
- е) Недостаточно развитая инфраструктура

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 3

Установите соответствие между преимуществами и недостатками использования робототехники в сельском хозяйстве...

1. Преимущества использования
2. Недостатки использования

- а) снижению потерь рабочего времени
- б) повышению безопасности труда на вредных и опасных видах производств
- в) повышению производительности труда
- г) высокая стоимость внедрения роботов в производство
- д) необходимость высококвалифицированного сопровождения роботов
- е) узкая специализация роботов

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 4.

Установите соответствие между факторами и проблемы развития интернета вещей в сельском хозяйстве...

1. Факторами развития
2. Проблемаами развития

- а) сокращение периода разработки стандартов и технологических платформ
- б) распространение технологий самозарядных беспроводных устройств
- в) снижение стоимости вычислительных мощностей и передачи данных
- г) развитие технологий больших данных и облачных вычислений
- д) недостаточная кооперация среди игроков рынка, занимающихся интернетом вещей.
- е) проблема защиты конфиденциальных данных
- ж) сложность разработки единой системы стандартов, отсутствие стандартизации.

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е,ж.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между цифровыми технологиями и их представителями

1. Робототехника
2. Интернет вещей
 - а) беспилотные тракторы для обработки почвы
 - б) роботы для прополки сорняков
 - в) БЛА
 - г) коптер
 - д) дрон
 - е) умная теплица
 - ж) умное землепользование
- 3) умное предприятие
- и) умное поле

Правильный ответ: 1-а,б,в,г,д; 2- е,ж,з,и.

ИД-2ПК-4 Владеет навыками работы со специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур

1. Содержательный элемент: Программное обеспечение для обработки графической информации (использует средства, методы и способы обработки графической информации для решения профессиональных задач)

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Бесплатная отечественная профессиональная ГИС

1. Аксиома
2. ArcGis
3. Mapinfo
4. QGIS

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 2.

Наиболее известными способами представления графической информации в компьютере являются

1. параметрический и структурный
2. векторный и растровый
3. физический и логический
4. точечный и пиксельный

Правильный ответ: 2.

Качество растрового изображения оценивается

1. Размером изображения
2. Количеством пикселей на дюйм изображения
3. Количеством пикселей
4. Количеством бит в сохраненном изображении

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Графика, представляемая в памяти компьютера в виде математического описания объектов, называется

1. векторной
2. трехмерной
3. фрактальной
4. растровой

Правильный ответ: 1

Вариант задания 5.

Если увеличить векторный рисунок, то качество рисунка

1. станет хуже
2. не изменится
3. станет лучше
4. рисунок нельзя увеличить

Правильный ответ: 2.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

ExactFarming ...

1. платформа
2. сельхозпроизводители
3. продавцы удобрений, агрохимии и семян
4. эффективное управление агробизнесом

Правильный ответ: 1-2-3-4

Вариант задания 2.

Агротроник ...

1. агрономические
2. сервисы
3. компания
4. Ростсельмаш

Правильный ответ: : 1-2-3-4

Вариант задания 3.

СкайСкаут ...

1. единая
2. система
3. управления
4. агрономическая
5. служба

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 4.

DigitalAgro ...

1. платформа
2. объединяет
3. решения
4. цифровой
- 5 агрономии

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 5.

Агросигнал ...

1. платформа и мобильное приложение
2. эффективная работа
3. подразделений предприятий
4. каждый этап
5. полевых работ

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Бесплатная отечественная профессиональная ГИС

1. Аксиома
2. ArcGis
3. Mapinfo
4. QGIS

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 2.

Наиболее известными способами представления графической информации в компьютере являются

1. параметрический и структурный
2. векторный и растровый
3. физический и логический
4. точечный и пиксельный

Правильный ответ: 2.

Качество растрового изображения оценивается

1. Размером изображения
2. Количеством пикселей на дюйм изображения
3. Количеством пикселей
4. Количеством бит в сохраненном изображении

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Графика, представляемая в памяти компьютера в виде математического описания объектов, называется

1. векторной
2. трехмерной
3. фрактальной
4. растровой

Правильный ответ: 1

Вариант задания 5.

Если увеличить векторный рисунок, то качество рисунка

1. станет хуже
2. не изменится
3. станет лучше
4. рисунок нельзя увеличить

Правильный ответ: 2.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Для наглядного представления пространственных данных в ГИС Аксиома используются различные методы построения тематических карт:

1. интервалы значений
2. столбчатые и круговые диаграммы
3. размерные знаки
4. отсутствие плотности точек

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

В ГИС Аксиома можно формировать отчеты и выводить их на печать в виде следующей информации...

1. карты
2. таблицы
3. графики
4. тексты
5. условные обозначения

Правильный ответ: все верные (1,2,3,4,5).

Вариант задания 3.

Совместимость ГИС Аксиома и MapInfo ...

1. поддерживает TAB-файлы, созданные в MapInfo
2. ГИС Аксиома поддерживает все стандартные стили оформления объектов MapInfo
3. не поддерживает TAB-файлы, созданные в MapInfo
4. ГИС Аксиома не поддерживает все стандартные стили оформления объектов MapInfo

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Функциональные возможности ГИС Аксиома ...

1. создает и редактирует пространственные данные
2. позволяет использовать различные системы координат и проекции
3. позволяет осуществлять поиск и выборку объектов
4. не выполняет запросы

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Совместимость ГИС Аксиома с отечественными операционными системами: , , ,

1. ALT Linux
2. Astra Linux
3. РОСА
4. не совместима

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Соответствие между названиями клавиш и их функциями...

1. Caps Lock
2. PageDown
3. PrintScreen

- а) фиксирует верхний регистр алфавитной клавиатуры
- б) переключает режим дополнительной цифровой клавиатуры
- в) переводит курсор на страницу вниз
- г) помещает текущее состояние экрана в буфер обмена

Правильный ответ: 1-а, 2-в, 3-г

Вариант задания 2.

Соответствие описаний программ их категориям ...

1. организуют работу компьютера
2. обеспечивают создание новых компьютерных программ
3. обеспечивают редактирование текстов, создание рисунков и т.д.

- а) системные программы
- б) прикладные программы
- в) инструментальные системы
- г) файловые менеджеры

Правильный ответ: 1-а, 2-в, 3-б

Вариант задания 3.

Способы выделения фрагментов текста...

1. Слово
 2. Строка
 3. Абзац
- а) Указать на полосу выделения рядом с фрагментом и щёлкнуть мышью
 - б) Указать на полосу выделения рядом с фрагментом и дважды щёлкнуть мышью
 - в) Указать мышью на любой символ фрагмента и дважды щёлкнуть левой кнопкой
 - г) Указать мышью на любой символ фрагмента, нажать {Ctrl} и щёлкнуть мышью

Правильный ответ: 1-в, 2-а, 3-б

Вариант задания 4.

Соответствие выравнивания текста в абзаце...



- а) Выравнивание по правому краю
- б) Выравнивание по центру
- в) Выравнивание по левому краю
- г) Выравнивание по ширине

Правильный ответ: 1-в, 2-б, 3-а

Вариант задания 5.

Соответствие между приложениями и их назначением...

- 1. ScanDisk
- 2. Doctor Web
- 3. WinRar

- а) Антивирусная проверка
- б) Восстановление поврежденных файлов и дисков
- в) Файловый менеджер
- г) Архивация и разархивация файлов

Правильный ответ: 1-б, 2-а, 3-г

2. Содержательный элемент: Программное обеспечение для обработки текстовой информации (использует средства, методы и способы обработки текстовой информации для решения профессиональных задач)

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Текстовый документ – это информационный блок, содержащий в качестве основной информации ...

Правильный ответ: текст.

Вариант задания 2.

Программы, позволяющие работать не только с текстом, но и с дополнительной информацией, называются текстовыми ...

Правильный ответ: процессорами.

Вариант задания 3.

Текстовый процессор – это многофункциональная программа обработки ...

Правильный ответ: текстов 3.

Вариант задания 4.

... процессоры позволяют делать вставки рисунков, формул, звуковых и видеофайлов, файлов электронных таблиц, презентаций и других объектов

Правильный ответ: текстовые.

Вариант задания 5.

... текста в текстовом процессоре заключается в удалении, добавлении, копировании и переносе фрагментов текста, а также проверке орфографии с помощью клавиш клавиатуры или пиктографического меню

Правильный ответ: редактирование.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Абзац – это ...

1. часть текста
2. между
3. двумя
4. нажатия
5. клавиш

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Стиль оформления – это ...

1. совокупность
2. настроек
3. параметров
4. оформления

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 3.

Для работы с таблицами ...

1. использовать
2. меню
3. «Вставка/»
4. «Таблица»

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Создавать собственные рисунки в Word ...

1. команда
2. «Вставка/»
3. «Фигуры»

Правильный ответ: 1-2-3.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Текстовый процессор – это многофункциональная программа обработки ...

1. текстов
2. рисунков
3. графиков
4. растров

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 2.

Совокупность настроек параметров оформления (шрифта, абзаца) -...

1. стиль оформления
2. текстовый процессор
3. абзац
4. редактор формул

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

... текста в текстовом процессоре заключается в удалении, добавлении, копировании и переносе фрагментов текста, а также проверке орфографии с помощью клавиш клавиатуры или пиктографического меню...

1. Редактирование
2. Создание
3. Удаление
4. Оформление

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 4.

Для сохранения документа, созданного в текстовом процессоре, необходимо на панели пиктографического меню нажать кнопку с изображением...

1. дискеты
2. курсива
3. шрифта
4. интервала

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 5.

Для работы с таблицами используется меню ...

1. таблица
2. фигуры
3. значки
4. трехмерные модели

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Периферийные устройства ПК

1. сканер
2. клавиатура
3. принтер
4. плоттер

Правильный ответ: 1, 3, 4.

Вариант задания 2.

Единицы измерения информации

1. бит
2. мегагерц
3. килобайт
4. нанометр

Правильный ответ: 1, 3.

Вариант задания 3.

Виды информации, с которой работает компьютер

1. числовая
2. звуковая
3. графическая
4. духовная

Правильный ответ: 1, 2, 3.

Вариант задания 4.

Устройства управления курсором

1. USB-порт
2. трекбол
3. джойстик
4. тачпад

Правильный ответ: 2, 3, 4.

Вариант задания 5.

Основные типы принтеров

1. матричный
2. струйный
3. оптический
4. жидкокристаллический

Правильный ответ: 1, 2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между функциями подсистема визуализации данных и их характеристиками...

1. краткость
2. масштабируемость
3. относительность и близость

- а) способность одновременного отображения большого числа разнотипных данных;
- б) способность легко и быстро перемещаться между микро- и макропредставлением
- в) способность демонстрировать в результатах запроса кластеры, относительные размеры групп, схожесть и различие групп, выпадающие значения;
- г) визуализация исходных данных

Правильный ответ: 1-а. 2-б, 3- в.

Вариант задания 2.

Метод имитационного моделирования – это...

1. экспериментальный метод
2. реальной системы
3. по имитационной модели
4. особенности экспериментального подхода
5. условия использования
6. вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3-4-5-6.

Вариант задания 3.

...

Обработка текстов – направление искусственного интеллекта ...

1. проблемы
2. компьютерный анализ
3. синтез текстов
4. естественный язык

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

...

Смешение и интеграция данных – ...

1. набор техник
2. интеграция данных
3. источники
4. глубинный анализ

Правильный ответ: 1-2-3-4

Вариант задания 5.

...

Цифровая обработка сигналов - ...

1. обработка сигналов
2. численные методы
3. цифровая вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3.

3. Содержательный элемент: Программное обеспечение для обработки числовой информации (использует средства, методы и способы обработки числовой информации для решения профессиональных задач)

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... - информация больших объема, скорости и значительного многообразия, которая требует эффективных затрат, инновационных форм информационного процесса, позволяющего повысить уровень понимания, знания, принятия решений и автоматизацию процессов

Правильный ответ: большие данные или Big data.

Вариант задания 2.

... - свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека. ...

Правильный ответ: искусственный интеллект.

Вариант задания 3.

Технология ... предполагает создание некоей информационной сети, в которую могут быть объединены самые разные объекты (вещи). образуется подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП) и обеспечивающая интеграцию информационных процессов в сельском хозяйстве

Правильный ответ: интернет вещей.

Вариант задания 4.

Системы распределенного реестра ... технологии

Правильный ответ: блокчейн.

Вариант задания 5.

...технологии основаны на управлении сложными квантовыми системами на уровне их отдельных компонентов.

Правильный ответ: Квантовые.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Имитационное моделирование – это...

1. разновидность
2. аналогового моделирования
3. набора математических
4. инструментальных средств
5. имитирующих компьютерных программ

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Основные этапы стратегии цифровизации сельского хозяйства: ...

1. Решение о разработке стратегии
2. Постановка задачи
3. Анализ условий и возможностей,
4. Измерения и контроль

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 3.

Таблица в Excel – это ...

1. прямоугольная область листа
2. строка представляет собой набор данных
3. в ячейке
4. на пересечении данной строки и каждого столбца
5. единица данных

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 4.

Сервис «Гугл Документы» ...

1. бесплатный
2. онлайн-офис
3. создания
4. редактирования данных

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Графика, представляемая в памяти компьютера в виде совокупности точек называется

1. фрактальной
2. трехмерной
3. растровой
4. векторной

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 2.

Векторная модель данных – это цифровое представление пространственных объектов в виде...

1. точек, линий, полигонов
2. совокупности пикселей
3. регулярных прямоугольных и треугольных решеток
4. регулярных треугольных решеток и полигонов Тиссена

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

...- организованная структура, предназначенная для хранения информации

1. база данных
2. системой управления базами данных
3. модель данных
4. система автоматизированного проектирования

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 4.

Дигитайзер это.....

1. метод ввода данных
2. устройство для ввода данных
3. файл с координатами объектов
4. файл с текстом

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 5.

Данные, полученные с помощью космических аппаратов и спутников, относятся к ...

1. картографическим материалам
2. статистическим данным
3. полевым материалам
4. данным дистанционного зондирования

Правильный ответ: 3.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Способы создания векторных цифровых карт с использованием ГИС ...

1. по данным дистанционного зондирования
2. по материалам съемок на местности
3. средств неформализованного описания

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 2.

Задачи цифровой трансформации сельского хозяйства: ...

1. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность производства
2. развитие цифровой среды дистанционного аграрного образования и рынка профессионального агроконсультирования
3. внедрение платформ «интернета вещей»
4. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, снижающих эффективность производства

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Свойства, которыми должны обладать информационные технологии:

1. целесообразность, целостность
2. наличие компонентов и структуры
3. развитие во времени, взаимодействие с внешней средой
4. актуальность, целостность

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Индикаторы цифровой трансформации сельского хозяйства

1. Повышение эффективности использования ресурсов сельского хозяйства
2. Повышение урожайности
3. Снижение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и человеческим фактором
4. Повышение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и человеческим фактором

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Принципы безопасности хранилищ данных ...

1. конфиденциальность
2. целостность
3. доступность
4. несанкционированность

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов, форматы
4. Организация конкретной структуры базы данных
 - а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
 - б) матрица, список, система ссылок, указатель
 - в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
 - г) слои, классификаторы
 - д) полигон, линия, матрица, классификатор
 - е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

Вариант задания 2.

Установить соответствие между типами моделей и их характеристиками:

1. Координатных моделей
2. Атрибутивные модели

- а) точка
- б) линия
- в) контур
- г) полигон
- д) тематические данные
- е) временные данные

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е

Вариант задания 3.

Установить соответствие между графическими файлами и их форматами...

1. Векторный файл
2. Растровый файл

- а) WMF
- б) CDR
- в) EPS
- г) TIFF
- д) GIF
- е) JPEG

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е..

Вариант задания 4

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их достоинствами

1. Векторная модель данных:
2. Растровая модель данных:

- а) минимальный объем файла
- б) полная свобода трансформаций
- в) аппаратная независимость
- г) аппаратная реализуемость
- д) программная независимость

е) фотореалистичность изображений

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

Вариант задания 5.

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их недостатками

1. Векторная модель данных:

2. Растровая модель данных:

а) программная зависимость

б) отсутствие аппаратной реализуемости

в) жесткость изображений

г) значительный объем файлов

д) пикселизация, зернистость

е) аппаратная зависимость

Правильный ответ: : 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

4. Содержательный элемент: Осуществляет выбор и использование информационных технологий, программного обеспечения для решения при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Платформа, объединяющая решения цифровой агрономии для сельхозпроизводителей, производителей и продавцов удобрений, агрохимии и семян, финансовых институтов и других участников сельскохозяйственной отрасли

Правильный ответ: ExactFarming.

Вариант задания 2.

Сервис от Россельхозбанка с упором на e-commerce. Позволяет купить семена, удобрения, СЗР, агрохимию и сельхозтехнику...

Правильный ответ: Свое фермерство.

Вариант задания 3.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш»...

Правильный ответ: Агротроник.

Вариант задания 4.

Облачный сервис от ... : история поля для управления сельскохозяйственными предприятиями

Правильный ответ: Геомир.

Вариант задания 5.

Единая система управления агрономической службой предприятий сельского хозяйства; обеспечивает полноту картины состояния культур на основе данных, собранных как вручную, так и автоматически ...

Правильный ответ: СкайСкаут.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов

Вариант задания 1.

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов, форматы

4. Организация конкретной структуры базы данных

- а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
- б) матрица, список, система ссылок, указатель
- в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
- г) слои, классификаторы
- д) полигон, линия, матрица, классификатор
- е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

Вариант задания 2.

Установить связь между функциями и сквозными цифровыми технологиями

1. анализировать данные, принимать решения
2. передача и хранение данных
3. сбор данных

- а) искусственный интеллект
- б) нейротехнологии
- в) 5G
- г) квантовые технологии
- д) облака
- е) блокчейн
- ж) IoT
- з) Big Data

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д,е; 3- ж,з.

Вариант задания 3.

Установить соответствие особенных возможностей

1. Excel
2. «Google Таблицы»

- а) бесплатен
- б) работает через браузер
- в) совместная работа над документами
- г) онлайн редакция
- д) стоимость
- е) использует вычислительную мощность ноутбука или ПК
- ж) больше функций

Правильный ответ: 1-д,е,ж; 2-а,б,в,г

Вариант задания 4.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками...

1. Имитационное моделирование
 2. Пространственный анализ
- а) класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных

- б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений
- в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа
- г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.
- д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-г, 2-а.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Платформа, объединяющая решения цифровой агрономии для сельхозпроизводителей, производителей и продавцов удобрений, агрохимии и семян, финансовых институтов и других участников сельскохозяйственной отрасли ...

1. ExactFarming
2. Агротроник
3. СкайСкаут
4. Агросигнал

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 1.

Сервис от Россельхозбанка с упором на e-commerce. Позволяет купить семена, удобрения, СЗР, агрохимию и сельхозтехнику...

1. Свое фермерство
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш»...

1. ExactFarming
2. Агротроник
3. СкайСкаут
4. Агросигнал

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Облачный сервис от ... : история поля для управления сельскохозяйственными предприятиями

1. ООО «Геомир»
2. NeuroPlant
3. СкайСкаут
4. DigitalAgro

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 5.

Единая система управления агрономической службой предприятий сельского хозяйства; обеспечивает полноту картины состояния культур на основе данных, собранных как вручную, так и автоматически ...

1. СкайСкаут
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Индикаторы цифровой трансформации сельского хозяйства

1. Повышение эффективности использования ресурсов сельского хозяйства
2. Повышение урожайности
3. Снижение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и человеческим фактором
4. Повышение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и человеческим фактором

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

По назначению и характеру использования выделяют информационные технологии.....

1. обеспечивающие
2. функциональные
3. пакетные
4. централизованные

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

Свойства, которыми должны обладать информационные технологии:

1. целесообразность, целостность
2. наличие компонентов и структуры
3. развитие во времени, взаимодействие с внешней средой

4. актуальность, целостность

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Цель цифровой трансформации сельского хозяйства

1. повышение эффективности сельскохозяйственного производства
2. снижение себестоимости производственных процессов
3. формирование новых наукоемких производств
4. повышение себестоимости производственных процессов

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов, форматы
4. Организация конкретной структуры базы данных
 - а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
 - б) матрица, список, система ссылок, указатель
 - в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
 - г) слои, классификаторы
 - д) полигон, линия, матрица, классификатор
 - е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

Вариант задания 2.

Установить соответствие особенных возможностей

1. Excel
2. «Google Таблицы»
 - а) бесплатен
 - б) работает через браузер
 - в) совместная работа над документами
 - г) онлайн редакция
 - д) стоимость
 - е) использует вычислительную мощность ноутбука или ПК
 - ж) больше функций

Правильный ответ: 1-д,е,ж; 2-а,б,в,г

Вариант задания 3.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками...

1. Data Mining
2. Краудсорсинг

- а) обогащение данных силами широкого, неопределённого круга лиц, выполняющих эту работу без вступления в трудовые отношения
- б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений
- в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа
- г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.
- д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-б; 2-а;

Вариант задания 4.

Установите соответствие между функциями подсистема визуализации данных и их характеристиками...

1. краткость
2. масштабируемость
3. относительность и близость

- а) способность одновременного отображения большого числа разнотипных данных;
- б) способность легко и быстро перемещаться между микро- и макропредставлением
- в) способность демонстрировать в результатах запроса кластеры, относительные размеры групп, схожесть и различие групп, выпадающие значения;
- г) визуализация исходных данных

Правильный ответ: 1-а. 2-б, 3- в.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По характеру перемещения
2. По отраслям

- а) стационарная
- б) мобильная
- в) для растениеводства
- г) для животноводства
- д) для вспомогательных производств

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д.

5. Содержательный элемент: Средства компьютерной коммуникации и защита информации

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... – система спутниковой связи, состоящая из 32 спутников, вращающихся на высоте 20,2 тыс. км., они обеспечивают высокую скорость передачи данных, позиционирование объектов с низкой погрешностью. Надежность навигационного определения – 95%

Правильный ответ: GPS.

Вариант задания 2.

Технология ...– это служба пакетной передачи данных по радиосетям, сервис обеспечивает постоянное подключение к сети Интернет при помощи мобильного телефона; отличается мгновенным установлением соединения и высокой скоростью передачи данных.

Правильный ответ: GPRS.

Вариант задания 3.

... связь - это передача информации на расстоянии без использования проводного подключения.

Правильный ответ: беспроводная.

Вариант задания 4.

Преимуществами ... являются неизменность хранимых в нем данных, независимость от государства, возможность избавиться от посредников во многих экономических операциях и сократить как финансовые, так и временные издержки оформления сделок

Правильный ответ: блокчейна.

... технологии основаны на управлении сложными квантовыми системами на уровне их отдельных компонентов....

Правильный ответ: квантовые.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

1. По архитектурному принципу
2. По территориальному охвату

а) закрытые

- б) открытые
- в) глобальные
- г) национальные
- д) региональные
- е) локальные
- ж) городские

Правильный ответ: 1-а, б; 2-в,г,д,е

Вариант задания 2.

Установите соответствие между цифровыми технологиями в сельском хозяйстве и их инструментами...

1. Технологии беспроводной связи
2. Технологии виртуальной реальности
3. Технологии дополненной реальности

- а) WWAN (ГЛОНАСС, GPS, GPRS, GSM, LTE)
- б) WLAN (Wi-Fi)
- в) WPAN (Bluetooth, ZigBee, UWB)
- г) VR
- д) AR

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г; 3-д.

Вариант задания 3.

Установите соответствие между группами беспилотных технологий в сельском хозяйстве и их характеристиками...

1. Наземные технологии
2. Беспилотные летательные аппараты

- а) роботизированные беспилотные тракторы, комбайны
- б) роботы-пропольщики,
- в) роботы-сборщики урожая
- г) коптер
- д) дрон
- е) БПЛА самолетного типа, БПЛА вертолетного типа

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г,д,е.

Вариант задания 3.

Установить связь между сквозными цифровыми технологиями и их функциями

1. IoT, Big Data
2. 5G, квантовые технологии
3. искусственный интеллект, нейротехнологии

- а) анализировать данные,
- б) принимать решения
- в) передача
- г) хранение данных
- д) сбор данных

Правильный ответ: 1-д; 2-в,г; 3- а,б.

Вариант задания 4.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками.....

1. Визуализация аналитических данных
2. Смешение и интеграция данных

- а) класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных
- б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений
- в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа
- г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.
- д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-д, 2-в.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Государственные (национальные) информационные ресурсы делятся на:

1. глобальные, общенациональные, региональные
2. общегеографические, эколого-природопользовательские, отраслевые
3. закрытые, специализированные, открытые
4. федеральные, находящиеся в совместном ведении государства и субъектов федерации, находящиеся в ведении субъектов федерации

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 2.

Комплекс программных средств, предназначенных для создания структуры новой базы, наполнения ее содержанием, редактирования содержимого и визуализации информации называется ...

1. база данных
2. системой управления базами данных
3. модель данных
4. система автоматизированного проектирования

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 1.

... карт обеспечивает достоверное и полное отображение современного состояния местности, ее типичные черты, определение координат объектов с детализацией и точностью, необходимой для решения задач пользователей

1. проекция
2. масштаб
3. содержание
4. достоверность

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 1.

Тесно взаимосвязанные информационные языки запросов, ответов, описания данных относят к.....

1. системе классификации и кодирования
2. обобщенным функциям ГИС
3. средствам формализованного описания
4. пространственным данным

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 1.

Отечественные ГИС ...

1. ГИС Аксиома
2. ArcGIS
3. Mapinfo
4. ArcView

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Форматы векторного графического файла:.....

1. wmf
2. eps
3. cdr
4. gif

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

К дополнительным периферийным устройствам относят ...

1. манипулятор «мышь»,
2. WEB-камеры
3. принтер
4. сканер,

5. графический планшет

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

К устройствам ввода-вывода, предназначенным для ввода информации в ПК, вывода в необходимом для оператора формате или обмена информацией с другими ПК относят.....

1. внешние накопители
2. модемы
3. принтер
4. монитор

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Характеристики растровых моделей:...

1. разрешение
2. значение
3. ориентация
4. линии

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

К показателям точности представления данных относят точность...

1. атрибутов
2. измерений
3. представлений
4. вычислений

Правильный ответ: 2,3,4

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить связь между функциями и сквозными цифровыми технологиями

1. анализировать данные, принимать решения
2. передача и хранение данных
3. сбор данных

- а) искусственный интеллект
- б) нейротехнологии
- в) 5G
- г) квантовые технологии
- д) облака

- е) блокчейн
- ж) IoT
- з) Big Data

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д,е; 3- ж,з.

Вариант задания 2.

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их недостатками

1. Векторная модель данных:
2. Растровая модель данных:

- а) программная зависимость
- б) отсутствие аппаратной реализуемости
- в) жесткость изображений
- г) значительный объем файлов
- д) пикселизация, зернистость
- е) аппаратная зависимость

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

Вариант задания 3

Установить соответствие между типами моделей и их характеристиками:

1. Координатных моделей
2. Атрибутивные модели

- а) точка
- б) линия
- в) контур
- г) полигон
- д) тематические данные
- е) временные данные

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е

Вариант задания 4.

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных
 2. Структура данных
 3. Структура файлов, форматы
 4. Организация конкретной структуры базы данных
- а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
 - б) матрица, список, система ссылок, указатель
 - в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
 - г) слои, классификаторы
 - д) полигон, линия, матрица, классификатор
 - е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

6. Содержательный элемент: Знает способы и методы сбора, анализа и хранения информации, а также устройство вычислительных машин и их компонентов

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... – свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека

Правильный ответ: Искусственный интеллект.

Вариант задания 2.

... позволяют создавать электронные карты полей в формате 3D, рассчитывать показатель NDVI

Правильный ответ: БПЛА, или беспилотные летательные аппараты .

Вариант задания 3.

С помощью ... выполняют: анализ состояния почвы, посадку семян, обработку посевов, мониторинг посевов

Правильный ответ: БПЛА, или беспилотных летательных аппаратов.

Вариант задания 4.

С помощью ... проводят анализ всех проведенных агротехнических операций и отображение этой информации в виде карт, таблиц, графиков.

Правильный ответ: ГИС.

Вариант задания 5.

Эффективное функционирование картографической системы сельхозпредприятия возможно только при объединении разнородной информации в единую пространственную ...

Правильный ответ: базу данных.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Эффективное функционирование картографической системы сельхозпредприятия возможно при ...

1. объединении информации
2. единая
3. пространственная
4. база данных

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

ГИС позволяют специалистам сельского хозяйства проводить ...

1. сравнительный анализ
2. плановые и фактические показатели
3. автоматизировать учет рабочего времени
4. формировать отчеты и справки

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 3.

ГИС-технологии в управлении сельскохозяйственным производством позволяют осуществлять ...

1. контроль
2. условия развития культур
3. проведение
4. агротехнические и агрохимические мероприятия

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Автоматизация сельскохозяйственных процессов осуществляется за счет ...

1. создание
2. виртуальная (цифровая)
3. модель
4. цикл производства

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Не является преимуществом цифровых технологий в АПК ...

1. не требуется дополнительных знаний
2. хранение информации проще и более длительно
3. сигналы передаются без искажений
4. файлы при длительном их использовании в сети не подвергаются различным искажениям

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 2.

Применение интеллектуальной системы поддержки принятия решений полного цикла – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 3.

Применение интеллектуальной системы планирования и оптимизации агроландшафтов – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 4.

Применение интеллектуальных технологий выращивания сельскохозяйственных растений в закрытых условиях

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 5.

Применение систем параллельного вождения и цифровых технологий, в процессах производства продукции растениеводства – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 4.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Для реализации задачи информационной поддержки принятия решений создается база данных, содержащая:...

1. сведения о дистанционном зондировании
2. информацию о свойствах и характеристиках почв
3. расчет потенциала и эффективности кадров и земельных ресурсов
4. расчет необходимого количества удобрений

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 2.

Агротехническое планирование включает в себя следующие виды работ: ...

1. сведения о дистанционном зондировании
2. информацию о свойствах и характеристиках почв
3. расчет потенциала и эффективности кадров и земельных ресурсов
4. расчет необходимого количества удобрений, анализ потребности в технике и оборудовании

Правильный ответ: 3,4.

Вариант задания 3.

Для реализации задачи мониторинга агротехнических операций и состояния посевов осуществляют регистрацию...

1. агротехнических операций
2. фиксацию состояния посевов посредством наземных измерений и данных дистанционного зондирования Земли (аэро- и космических снимков)
3. очередности операций обработки почвы
4. анализа потребности в технике и оборудовании

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Задача планирования, мониторинга и анализ использования техники с использованием ГИС систем включает ...

1. анализ использования техники и горюче-смазочных материалов
2. определение оптимальных маршрутов движения
3. расчет потенциала кадров и земельных ресурсов
4. информацию о свойствах и характеристиках почв

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 5.

Автоматизированное рабочее место агронома с использованием ГИС-технологий предусматривает...

1. ведение истории полей по урожайности, культурам
2. планировать внесение удобрений с учетом индивидуальных особенностей полей
3. прогнозировать вероятности заболеваний животных
4. учет поголовья и формирование рациона животных

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По архитектурному принципу
2. По территориальному охвату

- а) закрытые
- б) открытые
- в) глобальные
- г) национальные
- д) региональные
- е) локальные
- ж) городские

Правильный ответ: 1-а, б; 2-в,г,д,е

Вариант задания 2.

Установите соответствие между принципами безопасности хранилищ данных и их характеристиками...

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность

- а) принцип, позволяющий предотвратить утечку информации, несанкционированный доступ к данным как по сети, так и локально.
- б) принцип означает, что данные должны быть защищены от подделки и несанкционированных изменений
- в) принципу минимизирует риск выхода из строя или недоступности хранилища как намеренно (например, через DDoS атаку), так и случайно во время стихийного действия, перебоев с электроэнергией или механической поломки.
- г) принцип означает, что данные должны быть не защищены от подделки и несанкционированных изменений

Правильный ответ: 1-а; 2-б; 3-в.

Вариант задания 3.

Установите соответствие между факторами и проблемами развития новых производственных технологий...

1. Факторы развития
2. Проблемы развития

- а) Развитие передовых производственных технологий (цифрового проектирования и моделирования, аддитивных технологий и т.д.).
- б) Повышение требований к гибкости производства, увеличение вычислительной мощности компьютеров
- в) Увеличение числа составных деталей продукции
- г) Сложность внедрения новых компьютерных решений на крупных производствах
- д) Нехватка квалифицированных кадров
- е) Недостаточно развитая инфраструктура

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 4.

Установить соответствие между цифровыми технологиями АПК и их характеристиками...

1. робототехника
2. технологии беспроводной связи
3. интернет вещей
4. искусственный интеллект

- а) системы распределенного реестра
- б) передача информации на расстоянии без использования проводного подключения
- в) инфраструктура, образуемая подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим
- г) аппаратных и программных средств, способных осуществлять интеллектуальную деятельность.
- д) создание и применение роботов

Правильный ответ: 1-д; 2-б; 3-в; 4-г.

Установите соответствие между факторами и проблемы развития интернета вещей в сельском хозяйстве...

1. Факторами развития
2. Проблемами развития

- а) сокращение периода разработки стандартов и технологических платформ
- б) распространение технологий самозарядных беспроводных устройств
- в) снижение стоимости вычислительных мощностей и передачи данных
- г) развитие технологий больших данных и облачных вычислений
- д) недостаточная кооперация среди игроков рынка, занимающихся интернетом вещей.
- е) проблема защиты конфиденциальных данных
- ж) сложность разработки единой системы стандартов, отсутствие стандартизации.

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е,ж.

7. Содержательный элемент: Информационные технологии и средства их реализации

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и

Вариант задания 1.

... - информация больших объема, скорости и значительного многообразия, которая требует эффективных затрат, инновационных форм информационного процесса, позволяющего повысить уровень понимания, знания, принятия решений и автоматизацию процессов

Правильный ответ: большие данные или Big data.

Вариант задания 2.

... - свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека. ...

Правильный ответ: искусственный интеллект.

Вариант задания 3.

Технология ... предполагает создание некой информационной сети, в которую могут быть объединены самые разные объекты (вещи). образуется подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП) и обеспечивающая интеграцию информационных процессов в сельском хозяйстве

Правильный ответ: интернет вещей.

Вариант задания 4.

Системы распределенного реестра ... технологии

Правильный ответ: блокчейн.

Вариант задания 5.

...технологии основаны на управлении сложными квантовыми системами на уровне их отдельных компонентов.

Правильный ответ: Квантовые.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Имитационное моделирование – это...

1. разновидность
2. аналогового моделирования
3. набора математических
4. инструментальных средств

5. имитирующих компьютерных программ

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Цифровая обработка сигналов - ...

1. обработка сигналов
2. численные методы
3. цифровая вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3.

Вариант задания 3.

Смещение и интеграция данных – ...

1. набор техник
2. интеграция данных
3. источники
4. глубинный анализ

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Обработка текстов – направление искусственного интеллекта ...

1. проблемы
2. компьютерный анализ
3. синтез текстов
4. естественный язык

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 1.

Метод имитационного моделирования – это...

1. экспериментальный метод
2. реальной системы
3. по имитационной модели
4. особенности экспериментального подхода
5. условия использования
6. вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3-4-5-6.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Платформа, объединяющая решения цифровой агрономии для сельхозпроизводителей, производителей и продавцов удобрений, агрохимии и семян, финансовых институтов и других участников сельскохозяйственной отрасли ...

1. ExactFarming

2. Агротроник
3. СкайСкаут
4. Агросигнал

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 1.

Сервис от Россельхозбанка с упором на e-commerce. Позволяет купить семена, удобрения, СЗР, агрохимию и сельхозтехнику...

1. Свое фермерство
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш»...

1. ExactFarming
2. Агротроник
3. СкайСкаут
4. Агросигнал

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Облачный сервис от ... : история поля для управления сельскохозяйственными предприятиями

1. ООО «Геомир»
2. NeuroPlant
3. СкайСкаут
4. DigitalAgro

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 5.

Единая система управления агрономической службой предприятий сельского хозяйства; обеспечивает полноту картины состояния культур на основе данных, собранных как вручную, так и автоматически ...

1. СкайСкаут
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Задачи обработки текстов на естественном языке —...

1. распознавание речи, анализ текста
2. информационный поиск, анализ высказываний
3. генерирование текста, синтез речи
4. все не верно

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

Этапы решения задач методами data mining...

1. Постановка задачи анализа
2. Сбор данных
3. Подготовка данных
4. Отсутствие анализа качества обучения

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Этапы решения задач методами data mining...

1. выбор модели
2. подбор параметров модели
3. обучение модели
4. Отсутствие сбора данных

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Этапы решения задач методами data mining...

1. обучение модели
2. анализ качества обучения
3. анализ выявленных закономерностей
4. отсутствие выбора модели

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Классы задач в data mining...

1. обнаружение отклонений
2. обучение ассоциациям
3. классификация данных
4. конфиденциальность информации

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между функциями подсистема визуализации данных и их характеристиками...

1. краткость
2. масштабируемость
3. относительность и близость

- а) способность одновременного отображения большого числа разнотипных данных;
- б) способность легко и быстро перемещаться между микро- и макропредставлением
- в) способность демонстрировать в результатах запроса кластеры, относительные размеры групп, схожесть и различие групп, выпадающие значения;
- г) визуализация исходных данных

Правильный ответ: 1-а. 2-б, 3- в.

Вариант задания 2.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По типу управления
2. По специализации

- а) управляемая оператором
- б) полуавтономная
- в) автономная
- г) специальная
- д) специализированная
- е) специальная

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е .

Вариант задания 3.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По характеру перемещения
2. По отраслям

- а) стационарная
- б) мобильная
- в) для растениеводства
- г) для животноводства
- д) для вспомогательных производств

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д.

Вариант задания 4.

Установите соответствие между группами беспилотных технологий в сельском хозяйстве и их характеристиками...

1. Наземные технологии
2. Беспилотные летательные аппараты

.

- а) роботизированные беспилотные тракторы, комбайны

- б) роботы-пропольщики,
 - в) роботы-сборщики урожая
 - г) коптер
 - д) дрон
 - е) БПЛА самолетного типа, БПЛА вертолетного типа
- Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г,д,е.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между цифровыми технологиями в сельском хозяйстве и их инструментами...

1. Технологии беспроводной связи
2. Технологии виртуальной реальности
3. Технологии дополненной реальности

- а) WWAN (ГЛОНАСС, GPS, GPRS, GSM, LTE)
- б) WLAN (Wi-Fi)
- в) WPAN (Bluetooth, ZigBee, UWB)
- г) VR
- д) AR

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г; 3-д.

ИД-ЗПК-4 *Использует цифровые инструменты и сквозные технологии при разработке системы мероприятий по производству продукции растениеводства*

Содержательный элемент: Использует базовые знания об информационных системах для решения прикладных исследовательских профессиональных задач

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... - технология создания умных программ и машин, которые могут решать творческие задачи и генерировать новую информацию на основе имеющейся 1.

Правильный ответ: Искусственный интеллект.

Вариант задания 2.

Совокупность отношений, складывающихся в процессах производства, распределения, обмена и потребления, основанных на онлайн-технологиях и направленных на удовлетворение потребностей в жизненных благах, что, в свою очередь, предполагает формирование новых способов и методов хозяйствования и требует действенных инструментов государственного регулирования называют ... экономикой

Правильный ответ: цифровой.

Вариант задания 3.

Растровая модель данных – это цифровое представление пространственных объектов в виде... с присвоенными им значениями класса объектов

Правильный ответ: пикселей, совокупности пикселей.

Вариант задания 1.

... системы отличаются легкостью приспособления, возможностями расширения, могут быть достроены самим пользователем на 10-30%, имеют большой жизненный цикл

Правильный ответ: Открытые.

Вариант задания 4.

Тесно взаимосвязанные информационные языки запросов, ответов, описания данных относят к средствам ... описания

Правильный ответ: формализованного.

Вариант задания 5.

...карт обеспечивает достоверное и полное отображение современного состояния местности, ее типичные черты, определение координат объектов с детализацией и точностью, необходимой для решения задач пользователей

Правильный ответ: Масштаб.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Команда, выполняемая для установки точной высоты строк таблицы

1. формат/табуляция
2. таблица/автоподбор
3. формат/границы и заливка
4. таблица/свойства таблицы

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 2.

Какие действия нельзя выполнять с документом, файл которого открыт для чтения

1. сохранять изменения в этом же файле
2. сохранять изменения
3. сохранять изменения на этом же диске
4. вносить изменения в текст

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

В ячейку электронной таблицы нельзя ввести

1. текст
2. формулу
3. иллюстрацию
4. число

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 4.

Качество растрового изображения оценивается ...

1. Размером изображения
2. Количеством пикселей на дюйм изображения
3. Количеством пикселей
4. Количеством бит в сохраненном изображении

Правильный ответ: 2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По архитектурному принципу
2. По территориальному охвату

- а) закрытые
- б) открытые
- в) глобальные
- г) национальные
- д) региональные
- е) локальные
- ж) городские

Правильный ответ: 1-а, б; 2-в,г,д,е

Вариант задания 2.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По предметной области
2. По функциональным возможностям

- а) городские
- б) природоохранные
- в) геологические
- г) универсальные
- д) специальные
- е) ГИС-вьюеры
- ж) локальные

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 4.

Установить связь между функциями и сквозными цифровыми технологиями

1. анализировать данные, принимать решения
2. передача и хранение данных
3. сбор данных

- а) искусственный интеллект
- б) нейротехнологии
- в) 5G
- г) квантовые технологии
- д) облака
- е) блокчейн
- ж) IoT
- з) Big Data

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д,е; 3- ж,з.

Вариант задания 5.

Установить связь между сквозными цифровыми технологиями и их функциями

1. IoT, Big Data
2. 5G, квантовые технологии
3. искусственный интеллект, нейротехнологии

- а) анализировать данные,
- б) принимать решения
- в) передача
- г) хранение данных
- д) сбор данных

Правильный ответ: 1-д; 2-в,г; 3- а,б.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Виды данных в ГИС системах:

1. пространственные, атрибутивные
2. библиотека условных знаков, метаданные
3. зональные, интразональные
4. открытые, закрытые

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 2.

Модели атрибутивных данных: ...

1. иерархическая
2. сетевая
3. реляционная
4. растровая

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Способы создания векторных цифровых карт с использованием ГИС ...

1. по данным дистанционного зондирования
2. по материалам съемок на местности
3. средств неформализованного описания

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Ввод данных в систему ГИС реализуется с помощью...

1. клавиатуры
2. дигитайзера или сканера

3. через внешние цифровые устройства
4. стандартизации, механизма обмена данными

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

К устройствам ввода-вывода, предназначенным для ввода информации в ПК, вывода в необходимом для оператора формате или обмена информацией с другими ПК относят.....

1. внешние накопители
2. модемы
3. сканер
4. графический планшет

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Географическая информационная система обеспечивает ... данных

1. сбор
2. хранение
3. обработку
4. отображение

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

Блокчейн – технология ... данных

1. шифрования
2. хранения
3. распределения по множеству компьютеров

Правильный ответ: 1-2-3.

Вариант задания 3.

Цифровые технологии – это ...

1. технологии
2. продукт
3. вычислительная техника
4. программное обеспечение

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Цифровизация – это ...

1. процесс

2. организация выполнения
3. цифровая среда
4. функция и деятельность

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 5.

Цифровое сельское хозяйство – ...

1. хозяйственная деятельность
2. сельское хозяйство
3. ключевой фактор производства
4. цифровые данные

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Содержательный элемент 2. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Основное назначение электронных таблиц- ...

1. редактировать текстовые документы
2. хранить небольшие объемы информации
3. выполнять расчет по формулам
4. форматировать текстовые документы

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 2.

Что позволяет выполнять электронная таблица?

1. решать задачи на прогнозирование ситуаций
2. представлять данные в виде диаграмм, графиков
3. решать задачи на моделирование ситуаций
4. выполнять чертежные работы

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 3.

Основным элементом электронных таблиц является:

1. цифры
2. ячейки
3. данные
4. рисунки

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Как называется документ в программе Excel?

1. рабочая таблица
2. книга
3. страница
4. лист

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 5.

Наименьшей структурной единицей внутри таблицы является..

1. строка
2. ячейка
3. столбец

4. диапазон

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 6.

Графика, представляемая в памяти компьютера в виде совокупности точек называется

1. фрактальной
2. трехмерной
3. растровой
4. векторной

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 7.

Какие типы диаграмм позволяют строить табличные процессоры?

1. График, точечная, линейчатая, гистограмма, круговая
2. Коническая, плоская, поверхностная, усеченная
3. Гистограмма, график, локальное пересечение, аналитическая
4. Матричная, временная, математическая, текстовая

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... - процесс организации выполнения в цифровой среде функций и деятельности, ранее выполнявшихся людьми и организациями без использования цифровых продуктов

Правильный ответ: Цифровизация.

Вариант задания 2.

... сельское хозяйство – хозяйственная деятельность в сельском хозяйстве, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг.

Правильный ответ: Цифровое.

Вариант задания 3.

... – это технологии, которые являются продуктами, созданными с помощью вычислительной техники и соответствующего программного обеспечения и не отделимы от них.

Правильный ответ: Цифровые технологии.

Вариант задания 4.

Программа «Цифровая экономика РФ» - ...

Правильный ответ: Национальная.

Вариант задания 5.

Проект «Цифровое сельское хозяйство» - проект ...

Правильный ответ: Ведомственный.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Сервис «Гугл Документы» ...

1. бесплатный
2. онлайн-офис
3. создания
4. редактирования данных

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

Таблица в Excel – это ...

1. прямоугольная область листа
2. строка представляет собой набор данных
3. в ячейке
4. на пересечении данной строки и каждого столбца
5. единица данных

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 3.

Стратегия цифровизации сельского хозяйства – это ...

1. документ
2. использования
3. цифровые технологии
4. сельское хозяйство

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Основные этапы стратегии цифровизации сельского хозяйства: ...

1. Решение о разработке стратегии
2. Постановка задачи
3. Анализ условий и возможностей,

4. Измерения и контроль

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 5.

Главные характеристики больших данных:

1. объем, скорость
2. разнообразие
3. достоверность, изменчивость
4. визуальность, ценность

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Главные характеристики больших данных:...

1. объем, скорость, разнообразие, достоверность
2. изменчивость, визуальность, ценность
3. аккумуляция, ограниченность, гибридность
4. краткость, масштабируемость, недоступность

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 2.

Подсистема визуализации данных обеспечивает ...

1. краткость
2. масштабируемость
3. логику
4. случайность

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

Элементы имитационного моделирования: ...

1. ЭВМ
2. логико-математическая модель моделируемого объекта
3. ориентация
4. сложные виды диаграмм

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Внешние источники больших данных в сельском хозяйстве: ...

1. Датчики, установленные на растения или на технику, формирующие поток данных.
2. Беспилотная техника
3. Использование дронов

4. Классификаторы

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Методы анализа, применимые к Big data ...

1. Имитационное моделирование
2. Визуализация аналитических данных
3. Информационно-логический анализ
4. SWOT-анализ

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить соответствие особенных возможностей

1. Excel
 2. «Google Таблицы»
-
- а) бесплатен
 - б) работает через браузер
 - в) совместная работа над документами
 - г) онлайн редакция
 - д) стоимость
 - е) использует вычислительную мощность ноутбука или ПК
 - ж) больше функций

Правильный ответ: 1-д,е,ж; 2-а,б,в,г

Вариант задания 2.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками...

1. Data Mining
 2. Краудсорсинг
-
- а) обогащение данных силами широкого, неопределённого круга лиц, выполняющих эту работу без вступления в трудовые отношения
 - б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений
 - в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа
 - г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.
 - д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-б; 2-а;

Вариант задания 3.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками...

1. Имитационное моделирование

2. Пространственный анализ

а) класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных

б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений

в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа

г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.

д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-г, 2-а.

Вариант задания 4.

Установить соответствие между методами анализа, применимые к Big data и характеристиками.....

1. Визуализация аналитических данных

2. Смешение и интеграция данных

а) класс методов, использующих топологическую, геометрическую и географическую информацию в данных

б) совокупность методов обнаружения в данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных знаний, необходимых для принятия решений

в) набор техник, позволяющих интегрировать разнородные данные из разнообразных источников с целью проведения глубинного анализа

г) метод, позволяющий строить модели, описывающие процессы так, как они проходили бы в действительности.

д) представление информации в виде рисунков, диаграмм, с использованием интерактивных возможностей и анимации как для получения результатов, так и для использования в качестве исходных данных для дальнейшего анализа.

Правильный ответ: 1-д, 2-в.

3. Содержательный элемент: Знает основы создания и использования больших массивов данных

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

По назначению и характеру использования выделяют информационные технологии...

1. функционально-ориентированные, объектно-ориентированные
2. пакетные, диалоговые, сетевые
3. обеспечивающие (базовые), функциональные (прикладные)
4. централизованные, децентрализованные

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 2.

Информационная технология – это

1. совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации
2. совокупность методов и приемов решения типовых задач обработки информации
3. технические устройства, используемые при решении типовых информационных задач
4. программное обеспечение, используемое для решения типовых задач обработки информации

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

Какими свойствами должны обладать информационные технологии

1. современность, прагматичность, взаимодействие с внешней средой, целостность
2. актуальность, целостность, прагматичность, взаимодействие с внешней средой
3. целесообразность, целостность, наличие компонентов и структуры, развитие во времени, взаимодействие с внешней средой
4. современность, прагматичность, развитие во времени

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 4.

Использование информационных систем на базе геоинформационных технологий не решает задачу

1. прогнозирования урожайности культур и оценка потерь
2. интеграции информационных продуктов в рамках одного электронного сервиса
3. информационной поддержки принятия решений
4. мониторинга агротехнических операций и состояния посевов

5. планирования агротехнических операций

Правильный ответ: 2.

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, обработку, хранение, распространение и отображение информации...

Правильный ответ: Информационная технология.

Вариант задания 2.

Применение интеллектуальной системы планирования и оптимизации агроландшафтов - ...

Правильный ответ: Умное землепользование.

Вариант задания 3.

.... - интеграция в существующие процессы цифровых технологий

Правильный ответ: Цифровизация.

Вариант задания 4.

... - совокупность сведений, определяющих меру наших знаний об объекте.1.

Правильный ответ: Информация.

Вариант задания 5.

... - совокупность фактов, известных об объектах, либо результаты измерения этих объектов

Правильный ответ: Данные

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Установите правильную последовательность уровней организации данных в ГИС ...

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов
4. Организация конкретной структуры базы данных ГИС

Правильный ответ: 1-2-3-4

Вариант задания 2.

Установите последовательность постановки задач Цифровизации сельского хозяйства от федерального до регионального уровней

1. Стратегическое планирование и нормативно-правовое обеспечение
2. Региональное планирование и регулирование ресурсов
3. Господдержка
4. Развитие инфраструктуры

Правильный ответ: 1-3-2-4.

Вариант задания 3.

Установите иерархию классификации Государственных (национальных) информационных ресурсов

1. региональные
2. глобальные
3. общенациональные

Правильный ответ: 2-3-1

Вариант задания 4.

Установите последовательность ключевых ориентиров цифрового сельского хозяйства

1. точное земледелие
2. Интернет вещей
3. сенсорики
4. сбор больших данных из разных источников

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 5.

Установите последовательность эволюционного развития цифровой экономики:

1. Становление
2. Рост
3. Зрелость
4. «Цифровая лихорадка»
5. Системная трансформация

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Индикаторы цифровой трансформации сельского хозяйства

1. Повышение эффективности использования ресурсов сельского хозяйства
2. Повышение урожайности
3. Снижение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и

человеческим фактором

4. Повышение рисков, связанных с неблагоприятными погодными условиями и человеческим фактором

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

По назначению и характеру использования выделяют информационные технологии.....

1. обеспечивающие
2. функциональные
3. пакетные
4. централизованные

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

Свойства, которыми должны обладать информационные технологии:

1. целесообразность, целостность
2. наличие компонентов и структуры
3. развитие во времени, взаимодействие с внешней средой
4. актуальность, целостность

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Цель цифровой трансформации сельского хозяйства

1. повышение эффективности сельскохозяйственного производства
2. снижение себестоимости производственных процессов
3. формирование новых наукоемких производств
4. повышение себестоимости производственных процессов

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Задачи цифровой трансформации сельского хозяйства: ...

1. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, повышающих эффективность производства
2. развитие цифровой среды дистанционного аграрного образования и рынка профессионального агроконсультирования
3. внедрение платформ «интернета вещей»
4. внедрение цифровых инструментов для использования информационных ресурсов, платформ и технологий, снижающих эффективность производства

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Сопоставить уровни организации данных в ГИС с терминами, к ним относящимися:

1. Модель данных
2. Структура данных
3. Структура файлов, форматы
4. Организация конкретной структуры базы данных
 - а) полигон, линия, дуга, таблица, идентификатор
 - б) матрица, список, система ссылок, указатель
 - в) заголовок файла, организация файла, типы чисел
 - г) слои, классификаторы
 - д) полигон, линия, матрица, классификатор
 - е) таблица, матрица, типы чисел, слои

Правильный ответ: 1 -а, 2-б . 3-в, 4-г

Вариант задания 2.

Установить соответствие между типами моделей и их характеристиками:

1. Координатных моделей
2. Атрибутивные модели
 - а) точка
 - б) линия
 - в) контур
 - г) полигон
 - д) тематические данные
 - е) временные данные

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е

Вариант задания 3.

Установить соответствие между графическими файлами и их форматами...

1. Векторный файл
2. Растровый файл
 - а) WMF
 - б) CDR
 - в) EPS
 - г) TIFF
 - д) GIF
 - е) JPEG

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е..

Вариант задания 4

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их достоинствами

1. Векторная модель данных:
2. Растровая модель данных:
 - а) минимальный объем файла
 - б) полная свобода трансформаций
 - в) аппаратная независимость

- г) аппаратная реализуемость
- д) программная независимость
- е) фотореалистичность изображений

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

Вариант задания 5.

Установить соответствие между цифровыми моделями данных и их недостатками

1. Векторная модель данных:

2. Растровая модель данных:

- а) программная зависимость
- б) отсутствие аппаратной реализуемости
- в) жесткость изображений
- г) значительный объем файлов
- д) пикселизация, зернистость
- е) аппаратная зависимость

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2 – г,д,е.

Содержательный элемент 4. Владеет методологией применения информационных технологий, обработки информации общих и специализированных цифровых баз данных

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... – свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека

Правильный ответ: Искусственный интеллект.

Вариант задания 2.

... позволяют создавать электронные карты полей в формате 3D, рассчитывать показатель NDVI

Правильный ответ: БПЛА, или беспилотные летательные аппараты .

Вариант задания 3.

С помощью ... выполняют: анализ состояния почвы, посадку семян, обработку посевов, мониторинг посевов

Правильный ответ: БПЛА, или беспилотных летательных аппаратов.

Вариант задания 4.

С помощью ... проводят анализ всех проведенных агротехнических операций и отображение этой информации в виде карт, таблиц, графиков.

Правильный ответ: ГИС.

Вариант задания 5.

Эффективное функционирование картографической системы сельхозпредприятия возможно только при объединении разнородной информации в единую пространственную ...

Правильный ответ: базу данных.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Эффективное функционирование картографической системы сельхозпредприятия возможно при ...

1. объединении информации
2. единая

3. пространственная
4. база данных

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

ГИС позволяют специалистам сельского хозяйства проводить ...

1. сравнительный анализ
2. плановые и фактические показатели
3. автоматизировать учет рабочего времени
4. формировать отчеты и справки

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 3.

ГИС-технологии в управлении сельскохозяйственным производством позволяют осуществлять ...

1. контроль
2. условия развития культур
3. проведение
4. агротехнические и агрохимические мероприятия

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Автоматизация сельскохозяйственных процессов осуществляется за счет ...

1. создание
2. виртуальная (цифровая)
3. модель
4. цикл производства

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Не является преимуществом цифровых технологий в АПК ...

1. не требуется дополнительных знаний
2. хранение информации проще и более длительно
3. сигналы передаются без искажений
4. файлы при длительном их использовании в сети не подвергаются различным искажениям

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 2.

Применение интеллектуальной системы поддержки принятия решений полного цикла – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 3.

Применение интеллектуальной системы планирования и оптимизации агроландшафтов – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 4.

Применение интеллектуальных технологий выращивания сельскохозяйственных растений в закрытых условиях

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 5.

Применение систем параллельного вождения и цифровых технологий, в процессах производства продукции растениеводства – это ...

1. умное землепользование
2. умная теплица
3. умное предприятие
4. умное поле

Правильный ответ: 4.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Для реализация задачи информационной поддержки принятия решений создается база данных, содержащая:...

1. сведения о дистанционном зондировании
2. информацию о свойствах и характеристиках почв
3. расчет потенциала и эффективности кадров и земельных ресурсов

4. расчет необходимого количества удобрений

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 2.

Агротехническое планирование включает в себя следующие виды работ: ...

1. сведения о дистанционном зондировании
2. информацию о свойствах и характеристиках почв
3. расчет потенциала и эффективности кадров и земельных ресурсов
4. расчет необходимого количества удобрений, анализ потребности в технике и оборудовании

Правильный ответ: 3,4.

Вариант задания 3.

Для реализации задачи мониторинга агротехнических операций и состояния посевов осуществляют регистрацию...

1. агротехнических операций
2. фиксацию состояния посевов посредством наземных измерений и данных дистанционного зондирования Земли (аэро- и космических снимков)
3. очередности операций обработки почвы
4. анализа потребности в технике и оборудовании

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 4.

Задача планирования, мониторинга и анализ использования техники с использованием ГИС систем включает ...

1. анализ использования техники и горюче-смазочных материалов
2. определение оптимальных маршрутов движения
3. расчет потенциала кадров и земельных ресурсов
4. информацию о свойствах и характеристиках почв

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 5.

Автоматизированное рабочее место агронома с использованием ГИС-технологий предусматривает...

1. ведение истории полей по урожайности, культурам
2. планировать внесение удобрений с учетом индивидуальных особенностей полей
3. прогнозировать вероятности заболеваний животных
4. учет поголовья и формирование рациона животных

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По архитектурному принципу
2. По территориальному охвату

- а) закрытые
- б) открытые
- в) глобальные
- г) национальные
- д) региональные
- е) локальные
- ж) городские

Правильный ответ: 1-а, б; 2-в,г,д,е

Вариант задания 2.

Установить соответствие между признаком и классами ГИС...

1. По предметной области
2. По функциональным возможностям

- а) городские
- б) природоохранные
- в) геологические
- г) универсальные
- д) специальные
- е) ГИС-вьюеры
- ж) локальные

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 3.

Установить соответствие между цифровыми технологиями АПК и их характеристиками...

1. большие данные
2. блокчейн-технологии
3. IoT
4. квантовые технологии

- а) информация больших объемов, скорости и разнообразия
- б) системы распределенного реестра
- в) инфраструктура, образуемая подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим
- г) управление сложными квантовыми системами
- д) создание и применение роботов

Правильный ответ: 1-а; 2-б; 3-в; 4-г.

Вариант задания 4.

Установить соответствие между цифровыми технологиями АПК и их характеристиками...

1. робототехника

2. технологии беспроводной связи
3. интернет вещей
4. искусственный интеллект

- а) системы распределенного реестра
- б) передача информации на расстоянии без использования проводного подключения
- в) инфраструктура, образуемая подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим
- г) аппаратных и программных средств, способных осуществлять интеллектуальную деятельность.
- д) создание и применение роботов

Правильный ответ: 1-д; 2-б; 3-в; 4-г.

Установить соответствие между цифровыми технологиями АПК и их составляющими...

1. IoT
2. Беспилотники и робототехника

- а) периферийное оборудование (датчики, сенсоры)
- б) каналы связи (спутниковая связь GPS/ГЛОНАСС, LPWAN, LTE, 3G, GPRS, GSM)
- в) трактор-беспилотник
- г) комплекс для отбора образцов почвенных проб на местности RoboProb
- д) умная теплица, умное поле
- е) дроны для точного земледелия

Правильный ответ: 1-а,б,д, ; 2-в,г,е;

Содержательный элемент 5. Создает тематические цифровые карты и картограммы на основе данных современных информационных технологий

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Совершая полеты над полями, ... с помощью камеры и датчиков позволяют фермерам в режиме реального времени видеть, как выглядит каждое растение, как происходит процесс созревания с/х культур и как изменяется цвет почвы....

Правильный ответ: БПЛА, беспилотные летательные аппараты.

Вариант задания 2.

Технологии ... - база цифровых транзакций, которые хранятся, создаются и обновляются на всех носителях у всех участников реестра на основе заданных алгоритмов

Правильный ответ: блокчейн.

Вариант задания 3.

Преимуществами ... являются неизменность хранимых в нем данных, независимость от государства, возможность избавиться от посредников во многих экономических операциях и сократить как финансовые, так и временные издержки оформления сделок

Правильный ответ: блокчейна.

Вариант задания 4.

... технологии основаны на управлении сложными квантовыми системами на уровне их отдельных компонентов....

Правильный ответ: квантовые.

Вариант задания 5.

... – отрасль науки и техники, предметом которой является создание и применение роботов

Правильный ответ: Робототехника .

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Робот - ...

1. программируемый механизм
2. определенная степень свободы
3. автономность
4. способность перемещаться

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 2.

Блокчейн - ...

1. система
2. распределенный
3. реестр

Правильный ответ: 1-2-3.

Вариант задания 3.

Технология виртуальной реальности (VR) ...

1. искусственная реальность
2. имитация реального мира
3. воспринимается
4. через органы чувств

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Дополненная реальность (AR)...

1. технология
2. проецирования
3. цифровые объекты
4. реальный мир
5. расширения возможностей

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 1.

AR/VR-технологии в сельском хозяйстве применяются для ...

1. организации обучения
2. виртуальные тренажеры
3. агротехника
4. для отработки навыков работы
5. тестирования уровня знаний

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Мобильный инструмент, позволяющий современному агроному передавать основные параметры почвы в режиме онлайн, а руководителю контролировать точки получения информации - ... агронома

1. посох
2. ручка
3. карандаш
4. стержень

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 1.

IoT для АПК - ...

1. «посох агронома»
2. «ручка агронома»
3. «стержень агронома»
4. «карандаш агронома»

Правильный ответ: 3.

Вариант задания 1.

Роботизированный комплекс для отбора образцов почвенных проб на местности - ...

1. «RoboProb»
2. «Геоскан-201»
3. «Агросигнал»
4. «Кайпос»

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 1.

Беспилотный летательный комплекс ...

1. «Геоскан-201»
2. RoboProb
3. «Агросигнал»
4. «Кайпос»

Правильный ответ: 5.

Вариант задания 1.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш» - ...

1. Агротроник
2. АгроМон
3. СкайСкаут
4. NeuroPlant

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Компьютерное зрение используют для ...

1. анализа посадок
2. диагностики сорняков
3. выявления зон повреждения болезнями
4. создания электронных карт полей

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 1.

Использование дронов позволяет создавать...

1. электронные карты полей в режиме реального времени
2. мониторить состояния посевов,
3. контролировать выполнение работ на поле
4. параллельное вождение

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 1.

Блок агроскаутинг в системе интеллектуального земледелия обеспечивает - ...

1. отображение фотографий на карте
2. ведение реестра агрохимических обследований
3. мобильное приложение для работы в off-line
4. векторная форма отображения карты

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 1.

Блок ведение реестра полей в системе интеллектуального земледелия обеспечивает ...

1. инвентаризация и паспортизация полей
2. выявление проблем на полях
3. планирование севооборотов
4. отображение карт NDVI

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 1.

Блок спутниковый мониторинг посевов в системе интеллектуального земледелия обеспечивает ...

1. выделение фокусной группы полей, отображение карт NDVI
2. классификация зон неоднородности
3. инвентаризация и паспортизация полей
4. планирование севооборотов

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между факторами и проблемами развития технологий распределенного реестра (блокчейна)...

1. Факторы развития
 2. Проблемы развития
-
- а) Трансформация роли посредников
 - б) Увеличение объема рынка интеллектуальной собственности
 - в) Распространение цифровых платформ, ОБПЛАЧНЫХ технологий и больших данных
 - г) Несовершенство алгоритмов шифрования, высокая подверженность кибератакам.
 - д) Отсутствие стандартизации регулирования блокчейн-транзакций.
 - е) Увеличение времени обработки транзакций в связи с ростом блокчейн-сети

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 2.

Установите соответствие между факторами и проблемами развития интернета вещей...

1. Факторы развития
 2. Проблемы развития
-
- а) Сокращение периода разработки стандартов и технологических платформ
 - б) Снижение стоимости вычислительных мощностей.
 - в) Снижение стоимости передачи данных
 - г) Увеличение количества подключенных устройств.
 - д) Недостаточная кооперация среди игроков рынка, занимающихся интернетом вещей
 - е) Проблема защиты конфиденциальных данных
 - ж) Недоверие населения, связанное с соображениями безопасности персональных данных.

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-г,д,е,ж.

Вариант задания 3.

Установите соответствие между этапами возникновения и развитие «интернета вещей» и их характеристиками

1. Первый этап
 2. Второй этап
 3. Третий этап
 4. Четвертый этап
-
- а) разработка отдельных технологических объектов, функционирующих вне связи друг с другом
 - б) создание сети взаимосвязанных «вещей»

- в) расширение сети «умных вещей»;
- г) концепция «умной планеты», все стороны жизни, которой связаны с умными устройствами, функционирующими во всех отраслях общественной жизни и профессиональной деятельности
- д) проблема защиты конфиденциальных данных

Правильный ответ: 1-а; 2-б; 3-в; 4-г.

Вариант задания 4.

Установите соответствие между блоками системы интеллектуального земледелия и их функциями...

1. Ведение реестра полей
2. Документирование производственного процесса
3. Агрохимическое обследование

- а) инвентаризация и паспортизация полей
- б) выявление проблем на полях
- в) планирование севооборотов
- г) соблюдение технологий выращивания
- д) контроль качества выполнения с/х операций
- е) полный цикл АХО
- и) история результатов

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д; 3- е,и.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между блоками системы интеллектуального земледелия и их функциями...

1. Спутниковый мониторинг посевов
2. Агроскаутинг

- а) отображение карт NDVI
- б) классификация зон неоднородности
- в) отображение фотографий на карте
- г) ведение реестра агрохимического обследования
- д) мобильное приложение для работы в off-line
- е) планирование севооборотов

Правильный ответ: 1-а,б; 2- в,г,д;

Содержательный элемент 6. Создает базу данных с использованием современных информационных технологий

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

Технология ... – это служба пакетной передачи данных по радиосетям, сервис обеспечивает постоянное подключение к сети Интернет при помощи мобильного телефона; отличается мгновенным установлением соединения и высокой скоростью передачи данных.

Правильный ответ: GPRS.

Вариант задания 2.

... – система спутниковой связи, состоящая из 32 спутников, вращающихся на высоте 20,2 тыс. км., они обеспечивают высокую скорость передачи данных, позиционирование объектов с низкой погрешностью. Надежность навигационного определения – 95%

Правильный ответ: GPS.

Вариант задания 3.

... связь - это передача информации на расстоянии без использования проводного подключения.

Правильный ответ: беспроводная.

Вариант задания 4.

... технологии – это машины с управляющим программно-аппаратным комплексом на борту, который обеспечивает выполнение поставленных задач в автономном режиме без участия человека или под управлением оператора

Правильный ответ: беспилотные.

Вариант задания 5.

Беспилотные ... технологии представлены широким спектром роботизированных беспилотных технологий: тракторами, комбайнами, роботами-пропольщиками, роботами-сборщиками урожая и т.д.

Правильный ответ: наземные.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Беспилотные летательные аппараты ...

1. способ получения

2. воздух
3. визуальные данные
4. разные спектры
5. привязка к координатам местности

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Новые производственные технологии (smart-технологии) ...

1. используют
2. проектирование
3. изготовление
4. индивидуализированные объекты

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 3.

Искусственный интеллект – это ...

1. технология
2. обучения компьютера
3. роботизированной техники
4. способам мыслить
5. аналитически

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 4.

Робототехника – это ...

- 1 семейство
2. исследовательских направлений
3. технологий
4. продуктов, изделий

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Качество растрового изображения оценивается

1. Размером изображения
2. Количеством пикселей на дюйм изображения
3. Количеством пикселей
4. Количеством бит в сохраненном изображении

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 2.

JPEG – является ...

1. графическим редактором
2. системой представления цвета
3. типом монитора
4. форматом графических файлов

Правильный ответ: 4.

Вариант задания 3.

Простейшие графические объекты (овал, прямоугольник и т.п.), создаваемые инструментом графического редактора, называются

1. геометрические объекты
2. примитивы
3. пиксели
4. инструменты

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Каждая кривая состоит из

1. узлов, сегментов, соединяющих эти узлы
2. прямых линий только
3. узлов и прямоугольников
4. точечных элементов

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Цель цифрового сельского хозяйства ...

1. использовать технологии автоматического вождения
2. компьютерное зрение, интегрированные средства передачи и обработки информации
3. облачные мобильные приложения, беспилотную технику и роботизированные системы
4. не использовать технологии автоматического вождения

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

Для сбора и обработки больших данных используются программно-технологические комплексы, включающие ...

1. программное обеспечение (ПО), оборудование
2. услуги по построению архитектуры системы базы данных, обустройству и оптимизации инфраструктуры, обеспечению безопасности хранения данных
3. ограничение доступности данных
4. несанкционированный доступ к данным

Правильный ответ: 1,2.

Вариант задания 3.

Принципы безопасности хранилищ данных ...

1. конфиденциальность
2. целостность
3. доступность
4. несанкционированность

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Лучшие инновации среди информационных технологий сельского хозяйства:...

1. программное обеспечение ГИС и GPS сельского хозяйства
2. спутниковые снимки, беспилотные летательные аппараты
3. онлайн-данные
4. все не верно

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Преимуществом сельского хозяйства на основе ГИС является использование ...

1. спутников
2. беспилотных летательных аппаратов
3. настольных карт
4. истории полей на бумажном носителе

Правильный ответ: 1,2.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между принципами безопасности хранилищ данных и их характеристиками...

1. Конфиденциальность
2. Целостность
3. Доступность

а) принцип, позволяющий предотвратить утечку информации, несанкционированный доступ к данным как по сети, так и локально.

б) принцип означает, что данные должны быть защищены от подделки и несанкционированных изменений

в) принципу минимизирует риск выхода из строя или недоступности хранилища как намеренно (например, через DDoS атаку), так и случайно во время стихийного действия, перебоев с электроэнергией или механической поломки.

г) принцип означает, что данные должны быть не защищены от подделки и несанкционированных изменений

Правильный ответ: 1-а; 2-б; 3-в.

Вариант задания 2.

Установите соответствие между факторами и проблемами развития новых производственных технологий...

1. Факторы развития
2. Проблемы развития

- а) Развитие передовых производственных технологий (цифрового проектирования и моделирования, аддитивных технологий и т.д.).
- б) Повышение требований к гибкости производства, увеличение вычислительной мощности компьютеров
- в) Увеличение числа составных деталей продукции
- г) Сложность внедрения новых компьютерных решений на крупных производствах
- д) Нехватка квалифицированных кадров
- е) Недостаточно развитая инфраструктура

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 3

Установите соответствие между преимуществами и недостатками использования робототехники в сельском хозяйстве...

1. Преимущества использования
2. Недостатки использования

- а) снижению потерь рабочего времени
- б) повышению безопасности труда на вредных и опасных видах производств
- в) повышению производительности труда
- г) высокая стоимость внедрения роботов в производство
- д) необходимость высококвалифицированного сопровождения роботов
- е) узкая специализация роботов

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е.

Вариант задания 4.

Установите соответствие между факторами и проблемы развития интернета вещей в сельском хозяйстве...

1. Факторами развития
2. Проблемами развития

- а) сокращение периода разработки стандартов и технологических платформ
- б) распространение технологий самозарядных беспроводных устройств
- в) снижение стоимости вычислительных мощностей и передачи данных
- г) развитие технологий больших данных и облачных вычислений
- д) недостаточная кооперация среди игроков рынка, занимающихся интернетом вещей.
- е) проблема защиты конфиденциальных данных
- ж) сложность разработки единой системы стандартов, отсутствие стандартизации.

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е,ж.

Вариант задания 5.

Установите соответствие между цифровыми технологиями и их представителями

1. Робототехника
2. Интернет вещей
- а) беспилотные тракторы для обработки почвы
- б) роботы для прополки сорняков
- в) БЛА
- г) коптер
- д) дрон
- е) умная теплица
- ж) умное землепользование
- з) умное предприятие
- и) умное поле

Правильный ответ: 1-а,б,в,г,д; 2- е,ж,з,и.

Содержательный элемент 7. Способен анализировать большие массивы данных с помощью ГИС-технологий

Тип заданий: задание открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения и т.д.);

Вариант задания 1.

... - информация больших объема, скорости и значительного многообразия, которая требует эффективных затрат, инновационных форм информационного процесса, позволяющего повысить уровень понимания, знания, принятия решений и автоматизацию процессов

Правильный ответ: большие данные или Big data.

Вариант задания 2.

... - свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека. ...

Правильный ответ: искусственный интеллект.

Вариант задания 3.

Технология ... предполагает создание некой информационной сети, в которую могут быть объединены самые разные объекты (вещи). образуется подключенными к сети Интернет небытовыми устройствами, оборудованием, датчиками, сенсорами и автоматизированной системой управления технологическим процессом (АСУ ТП) и обеспечивающая интеграцию информационных процессов в сельском хозяйстве

Правильный ответ: интернет вещей.

Вариант задания 4.

Системы распределенного реестра ... технологии

Правильный ответ: блокчейн.

Вариант задания 5.

...технологии основаны на управлении сложными квантовыми системами на уровне их отдельных компонентов.

Правильный ответ: Квантовые.

Тип заданий: Установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

Вариант задания 1.

Имитационное моделирование – это...

1. разновидность

2. аналогового моделирования
3. набора математических
4. инструментальных средств
5. имитирующих компьютерных программ

Правильный ответ: 1-2-3-4-5.

Вариант задания 2.

Цифровая обработка сигналов - ...

1. обработка сигналов
2. численные методы
3. цифровая вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3.

Вариант задания 3.

Смешение и интеграция данных – ...

1. набор техник
2. интеграция данных
3. источники
4. глубокий анализ

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 4.

Обработка текстов – направление искусственного интеллекта ...

1. проблемы
2. компьютерный анализ
3. синтез текстов
4. естественный язык

Правильный ответ: 1-2-3-4.

Вариант задания 1.

Метод имитационного моделирования – это...

1. экспериментальный метод
2. реальной системы
3. по имитационной модели
4. особенности экспериментального подхода
5. условия использования
6. вычислительная техника

Правильный ответ: 1-2-3-4-5-6.

Тип заданий: выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Платформа, объединяющая решения цифровой агрономии для сельхозпроизводителей, производителей и продавцов удобрений, агрохимии и семян, финансовых институтов и других участников сельскохозяйственной отрасли ...

1. ExactFarming
2. Агротроник
3. СкайСкаут
4. Агросигнал

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 1.

Сервис от Россельхозбанка с упором на e-commerce. Позволяет купить семена, удобрения, СЗР, агрохимию и сельхозтехнику...

1. Свое фермерство
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 3.

Агрономические сервисы (точное земледелие, позиционирование техники, уборка и обработка почвы, работа ночью на основе видеосистем и т.д.), производитель ГК «Ростсельмаш»...

1. ExactFarming
2. Агротроник
3. СкайСкаут
4. Агросигнал

Правильный ответ: 2.

Вариант задания 4.

Облачный сервис от ... : история поля для управления сельскохозяйственными предприятиями

1. ООО «Геомир»
2. NeuroPlant
3. СкайСкаут
4. DigitalAgro

Правильный ответ: 1.

Вариант задания 5.

Единая система управления агрономической службой предприятий сельского хозяйства; обеспечивает полноту картины состояния культур на основе данных, собранных как вручную, так и автоматически ...

1. СкайСкаут
2. Полидон Агро
3. Ассистагро
4. Кайпос

Правильный ответ: 1.

Тип заданий: выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов

Вариант задания 1.

Задачи обработки текстов на естественном языке —...

1. распознавание речи, анализ текста
2. информационный поиск, анализ высказываний
3. генерирование текста, синтез речи
4. все не верно

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 2.

Этапы решения задач методами data mining...

1. Постановка задачи анализа
2. Сбор данных
3. Подготовка данных
4. Отсутствие анализа качества обучения

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 3.

Этапы решения задач методами data mining...

1. выбор модели
2. подбор параметров модели
3. обучение модели
4. Отсутствие сбора данных

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 4.

Этапы решения задач методами data mining...

1. обучение модели
2. анализ качества обучения
3. анализ выявленных закономерностей
4. отсутствие выбора модели

Правильный ответ: 1,2,3.

Вариант задания 5.

Классы задач в data mining...

1. обнаружение отклонений
2. обучение ассоциациям
3. классификация данных
4. конфиденциальность информации

Правильный ответ: 1,2,3.

Тип заданий: установите соответствие между множеством признаков классификации и множеством управленческих решений

Вариант задания 1.

Установите соответствие между функциями подсистема визуализации данных и их характеристиками...

1. краткость
 2. масштабируемость
 3. относительность и близость
-
- а) способность одновременного отображения большого числа разнотипных данных;
 - б) способность легко и быстро перемещаться между микро- и макропредставлением
 - в) способность демонстрировать в результатах запроса кластеры, относительные размеры групп, схожесть и различие групп, выпадающие значения;
 - г) визуализация исходных данных

Правильный ответ: 1-а, 2-б, 3- в.

Вариант задания 2.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По типу управления
 2. По специализации
-
- а) управляемая оператором
 - б) полуавтономная
 - в) автономная
 - г) специальная
 - д) специализированная
 - е) специальная

Правильный ответ: 1-а,б,в; 2-г,д,е .

Вариант задания 3.

Установите соответствие между признаками классификации и классами робототехники в сельском хозяйстве...

1. По характеру перемещения
 2. По отраслям
-
- а) стационарная
 - б) мобильная
 - в) для растениеводства
 - г) для животноводства
 - д) для вспомогательных производств

Правильный ответ: 1-а,б; 2-в,г,д.

Вариант задания 4.

Установите соответствие между группами беспилотных технологий в сельском хозяйстве и их характеристиками...

1. Наземные технологии
 2. Беспилотные летательные аппараты
 - .
 - а) роботизированные беспилотные тракторы, комбайны
 - б) роботы-пропольщики,
 - в) роботы-сборщики урожая
 - г) коптер
 - д) дрон
 - е) БПЛА самолетного типа, БПЛА вертолетного типа
- Правильный ответ: 1-а,б,в; 2- г,д,е.

Вариант задания 5.

Установить соответствие между типами моделей и их характеристиками:

1. Координатных моделей
2. Атрибутивные модели

- а) точка
- б) линия
- в) контур
- г) полигон
- д) тематические данные
- е) временные данные

Правильный ответ: 1-а,б,в,г; 2-д,е

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

Шкала оценивания	Критерии оценивания*
Отлично (высокий уровень)	выставляется, если задание выполнено на 75-100%
Хорошо (продвинутый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 61-74%
Удовлетворительно (пороговый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 41-60%
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	выставляется, если задание выполнено менее чем на 40%