

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Научно-образовательный центр Передовая инженерная школа «Агробиотек»

Оценочные материалы по дисциплине

Цифровые технологии в агропромышленном комплексе

по направлению подготовки

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) подготовки:

Технология животноводства

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2025

Томск – 2024

1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-5 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности.

ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-6 Способен участвовать в разработке и оценке новых методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-5.2 Демонстрирует навыки работы со специализированными базами данных

ИОПК-7.1 Обосновывает и реализует возможности сбора, обработки и представления информации, основные требования к информационной безопасности

ИОПК-7.2 Применяет современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

ИПК-6.1 Анализирует и оценивает эффективность методов, способов и приемов селекции, кормления и содержания животных

2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания

Элементы текущего контроля:

Тестирование (ИОПК-5.2, ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИПК-6.1)

2. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена: а) 2018; б) 2019; в) 2020; г) программа ещё не утверждена.

3. Для каких сфер будет проводиться экспериментальный правовой режим в рамках Федерального закона от 31.07.2020 N 258-ФЗ: а) медицины, транспорта; б) сельского хозяйства, строительства и промышленности; в) финансового сектора и государственного управления; г) образования; д) все вышеперечисленные.

4. Укажите в каких нормативно-правовых документах установлено определение «цифровой трансформации»: а) указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; б) ФЗ-264 от 29.12. 2006 г. «О развитии сельского хозяйства»; в) Решения Высшего Евразийского экономического совета от 11.10.2017 N 12; г) Письмо Аппарата Правительства РФ от 30 ноября 2018 г. № 9861п-П6.

5. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена: а) президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 4 июня 2019 г; б) Указом Президента России от 7 мая 2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»; в) Минсельхозом России в рамках проекта Концепции «Цифровое сельское хозяйство»; г) данная программа ещё не утверждена.

6. В рамках какого федерального проекта национальной программы «Цифровая экономика» планируется разработать платформу, которая позволит пользователю получать достоверные сведения о том, где находятся его персональные данные: а) «Цифровое государственное управление»; б) «Информационная безопасность»; в) «Нормативное регулирование цифровой среды»; г) «Информационная инфраструктура».

7. Ответственным за реализацию федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» с 1 января 2021 г является: а) Департамент труда и социальной защиты; б) Департамент образования; в) Департамент государственного заказа; г) Департамент координации и реализации проектов по цифровой экономике.

8. Исключите лишнее: В рамках федерального проекта «Информационная

инфраструктура» национальной программы «Цифровая экономика» предполагается достичь следующих показателей к 2024 году: а) 97% домохозяйств будут иметь широкополосный доступ к сети «Интернет»; б) ключевые отрасли экономики будут использовать сети связи 5G; в) увеличатся затраты на производство сельскохозяйственной продукции и продовольствия, оптимизацию землепользования; г) 5% мирового объема услуг по хранению и обработке данных будет предоставляться российскими ЦОД.

9. Согласно официальному определению «Цифровая экономика» характеризуется производством данных: а) в электронном виде; б) в цифровом виде; в) в бумажном виде; г) в любом виде.

10. Укажите механизмы воздействия на хозяйствующие субъекты, население и органы власти для развития цифровых технологий: а) интеграция; б) использование уже имеющихся программных продуктов; в) конкуренция; г) выход в интернет; д) инновации.

11. Преимущества цифровых технологий следующие: а) не требуется дополнительных знаний; б) не требуется дополнительной техники; в) сигналы передаются без искажений; г) хранение информации проще и более длительно.

Раздел: Передовые цифровые технологии в АПК

1. Специфические технологии распределенной обработки огромных объемов данных, которые не удастся обработать как единый набор данных обычными методами, это: а) технология Big data; б) технология блокчейн; в) квантовая технология; г) интернет вещей.

2. ZigBee – это стандарт технологии: а) Big data; б) Блокчейн; в) Беспроводной связи; г) виртуальной реальности.

3. Концепцией вычислительной сети, соединяющей физические предметы, оснащенные встроенными информационными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой без участия человека, называют: а) технология Big data; б) технология блокчейн; в) квантовая технология; г) интернет вещей.

4. Укажите сдерживающие факторы развития цифровых технологий: а) нежелание руководства использовать цифровые технологии; б) высокая стоимость решений; в) нехватка квалифицированных специалистов в данной области; г) никаких сдерживающих факторов нет.

5. Укажите проекты сквозных цифровых систем: а) «Цифровые технологии в управлении АПК», «Цифровое землепользование»; б) «Умное поле», «Умный сад», «Умная теплица», «Умная ферма»; в) Сервисы GreatHor, калькулятор подсчета CVSS score; г) всё вышеперечисленное.

6. Установите соответствия в цепочке жизненного цикла производства и реализации продукции:

А. Потребители 1. мясо, молочные продукты

Б. Исходные материалы 2. Трейдеры, биотопливо

В. Переработка, пищевое производство 3. Городские, сельские

Г. Логистика, транспорт 4. Корм, витамины

7. Укажите, какие элементы цифрового сельского хозяйства активно применяются в животноводстве: а) умные системы управления световым режимом, микроклиматом, кормлением, навозоудалением, введением ветеринарных препаратов; б) автоматизированные системы контроля и учета суточных привесов; в) датчики для контроля за физиологическим состоянием животного; г) автоматизированная

система приготовления фуражного зерна.

8. Обработка поступающей информации по блокам и специальные процедуры кодирования каждого блока (хешировании) таким образом, что уже закодированную и сохраненную информацию нельзя подменить и скорректировать, это: а) технология Big data; б) технология блокчейн; в) квантовая технология; г) интернет вещей.

9. Каких компьютеров в настоящее время не существует на информационном рынке: а) карманные ПК; б) блокнотные ПК; в) многопроцессорные рабочие станции; г) суперкомпьютеры; д) кластерные системы; е) сервер конечного назначения.

Критерии оценки: тестирование считается пройденным, если учащийся верно ответил более чем на 50% вопросов.

Темы рефератов:

1. Роль цифровой экономики для агропромышленного комплекса.
2. Цифровизация сельскохозяйственного производства России на период 2018-2025гг. (концепции, перспективы, достижения, барьеры).
3. Цифровые технологии в управлении животноводством.
4. «Умное» землепользование», «Умное поле».
5. «Умная ферма»
6. Многофункциональные программные комплексы для управления сельскохозяйственным предприятием.
7. Сквозные технологии и формирование исследовательских компетенций.
8. Экономика и управление предприятием: цифровая трансформация.
9. Основы развития цифровых систем в животноводстве.
10. Цифровые решения в животноводстве.
11. Эффективность внедрения цифровых систем в животноводстве.
12. Технологии роботехники, сенсорики и другие цифровые технологии, используемые в животноводстве.
13. Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.
14. Цифровые технологии в СППР для специалистов сельского хозяйства.
15. СППР «Агросигнал».
16. СППР «АНТ».
17. Глобальные тенденции цифровой трансформации АПК.
18. Необходимость (предпосылки) цифровой трансформации АПК.
19. Сельское хозяйство 4.0: характеристика и направления.
20. Перспективы и направления цифровой трансформации АПК.
21. Точное сельское хозяйство. Системы навигации и телеметрии. Дистанционное зондирование Земли.
22. Предметные задачи цифровой трансформации АПК и сельского хозяйства для повышения их эффективности.
23. Особенности оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.
24. Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий в АПК.
25. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий в АПК

Результаты ответов определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на все вопросы теста, на теоретический вопрос дан развернутый ответ и все задачи решены без ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы с небольшими неточностями и ошибками.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если ответы неуверенные и со значительными ошибками.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если учащийся не смог дать ответ на вопрос.

3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания

Вопросы к зачету (ИОПК-5.2, ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИПК-6.1):

1. Технический прогресс в АПК России и мира.
2. Необходимость перехода на цифровые технологии ведения бизнеса в АПК
3. Государственная Программа развития цифровой экономики РФ.
4. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК.
5. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России.
6. Интернет вещей
7. Искусственный интеллект.
8. Технология блокчейн
9. Виртуальная и дополненная реальность
10. Роботизированные модули в животноводстве и птицеводстве.
11. Большие данные (Big Data)
12. Геоинформационные системы в сельском хозяйстве.
13. Системы точного земледелия.
14. Системы контроля и мониторинга на предприятиях агропромышленного комплекса.
15. Использование программных средств в племенном животноводстве, формирование информационных баз
16. Методы разработки информационных баз
17. Основная база данных животных пожизненного хранения информации и её практическое значение

Критерии оценки

«Зачтено» – теоретическое и практическое содержание курса освоено полностью или частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

«Не зачтено» – теоретическое и практическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.

4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)

6.1) Тестирование и задания открытого типа (ИОПК-5.2, ИОПК-7.1, ИОПК-7.2, ИПК-

1. Научное исследование, направленное на познание реальности с учетом практического эффекта от полученных данных – это:

- а) теоретическое исследование;
- б) аналитическое исследование;
- в) прикладное исследование;
- г) воспроизводящее исследование.

Ответ: в)

2. По принципу «запрос – ответ» работают следующие системы:

- а) экспертные и системы обработки данных;
- б) управления и информационного обеспечения;
- в) информационно-поисковые и информационно-справочные;
- г) все перечисленные.

Ответ: в)

3. Что не относится к интернету вещей:

- а) контекстная реклама;
- б) электронный табель журнала;
- в) транспондер-ошейник;
- г) электронные девайсы.

Ответ: б)

4. Вид выборки, характеризующийся тем, что один и тот же признак измеряется у разных испытуемых, не связанных между собой никакими отношениями – это:

- а) несвязанная;
- б) зависимая;
- в) независимая;
- г) рандомизированная.

Ответ: а)

Задания открытого типа

1. Назовите все инструменты цифровизации, которые используются в настоящее время в животноводстве.

2. Чем технология блокчейн отличается от базы данных?
3. Назовите современные средства телекоммуникации, используемые в сельском хозяйстве.
4. В чём отличие цифровой трансформации от цифровой автоматизации?

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется, если даны правильные ответы на все вопросы теста, на теоретический вопрос дан развернутый ответ и все задачи решены без ошибок.

Оценка «хорошо» выставляется, если даны правильные ответы с небольшими неточностями и ошибками.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если ответы неуверенные и со значительными ошибками.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если учащийся не смог дать ответ на вопрос.

Информация о разработчиках

Бабкина Ирина Борисовна, канд. биол. наук, доцент кафедры ихтиологии и гидробиологии, Биологический институт НИ ТГУ.