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

Институт Экономики
Кафедра цифровых технологий и прикладной информатики

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00861D77F7F654DB91BE53EB1C33DC7D39
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 16.07.2026 до 09.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
доцент
_____ А.В. Дмитриев
«21» мая 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ПРАКТИКЕ)

Информационные системы в сельскохозяйственном бизнесе

по направлению подготовки
38.04.02 Менеджмент

направленность (профиль): «**Мировые аграрные рынки»**

(сетевая программа с МГИМО МИД России)

Форма получения образования

Очная

Казань – 2026

Составитель(и): к.э.н., доцент _____ Газетдинов Ш.М.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры цифровых технологий и прикладной информатики «22» апреля 2026 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой, к.э.н., доцент _____ Газетдинов Ш.М.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института «11» мая 2026 года (протокол № 10)

Председатель метод. комиссии, к.э.н., доцент _____ Авхадиев Ф.Н.

Согласовано:
Директор Института экономики,

к.э.н., доцент _____ Низамутдинов М.М.

Протокол ученого совета Института экономики №9 от «19» мая 2026 г.

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

В результате освоения ОПОП магистратуры по направлению обучения 38.04.02 Менеджмент, направленность (профиль) «Мировые аграрные рынки» обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Информационные системы в сельскохозяйственном бизнесе»:

Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Использует знание отраслевых особенностей сельского хозяйства при анализе и оценке проектов и программ	Знать: отраслевые особенности сельского хозяйства Уметь: анализировать и оценивать проекты с учетом отраслевой специфики Владеть: навыками отраслевого анализа проектов
ПК-4. Способен готовить аналитические материалы для управления бизнес-процессами в российских и зарубежных компаниях и оценки их эффективности	ПК-4.2. Владеет навыками анализа и обобщения данных для подготовки аналитических материалов по управлению бизнес-процессами и совершенствованию системы построения и развития международного бизнеса компании АПК	Знать: методы анализа и обобщения данных для подготовки материалов Уметь: готовить аналитические материалы по управлению бизнес-процессами Владеть: навыками совершенствования системы международного бизнеса АПК

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
УК-2.2 Использует знание отраслевых особенностей сельского хозяйства при анализе и оценке проектов и программ	**Знать:** отраслевые особенности сельского хозяйства	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания отраслевых особенностей сельского хозяйства и частичное владение умениями анализировать и оценивать проекты с учетом отраслевой специфики.	Сформированы общие, но содержащие отдельные пробелы знания отраслевых особенностей сельского хозяйства и умения анализировать и оценивать проекты с учетом отраслевой специфики.	Демонстрирует сформированные устойчивые системные знания отраслевых особенностей сельского хозяйства	Демонстрирует отличные, сформированные устойчивые системные знания отраслевых особенностей сельского хозяйства.
	Уметь: анализировать и оценивать проекты с учетом отраслевой специфики	Способен выполнять простейшие действия с применением навыков отраслевого анализа проектов только по образцу или под контролем (с помощью преподавателя).	Демонстрирует определенные умения самостоятельно анализировать и оценивать проекты с учетом отраслевой специфики	Умеет самостоятельно анализировать и оценивать проекты с учетом отраслевой специфики и решать сложные профессиональные задачи, в том числе в нестандартных ситуациях	Помимо устойчивого владения навыками отраслевого анализа проектов, демонстрирует способность к анализу, оценке и трансформации знаний отраслевых особенностей сельского хозяйства

				(экстремальных условиях).	(создание нового алгоритма, методики).
	Владеть: навыками отраслевого анализа проектов	Имеет практический опыт в стандартных условиях.	Требуется эпизодическая поддержка при решении нестандартных задач.	Владеет отточенные навыки отраслевого анализа проектов.	Устойчиво владеет навыками отраслевого анализа проектов.
ПК-4.2. Владеет навыками анализа и обобщения данных для подготовки аналитических материалов по управлению бизнес-процессами и совершенствованию системы построения и развития международного бизнеса компании АПК	**Знать:** методы анализа и обобщения данных для подготовки материалов по управлению бизнес-процессами и совершенствованию системы построения и развития международного бизнеса компании АПК	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания методов анализа и обобщения данных для подготовки материалов по управлению бизнес-процессами и совершенствованию системы построения и развития международного бизнеса компании АПК и частичное владение умениями готовить аналитические материалы по управлению бизнес-процессами.	Сформированы общие, но содержащие отдельные пробелы знания методов анализа и обобщения данных для подготовки материалов по управлению бизнес-процессами и совершенствованию системы построения и развития международного бизнеса компании АПК	Демонстрирует сформированные устойчивые системные знания методов анализа и обобщения данных для подготовки материалов по управлению бизнес-процессами и совершенствованию системы построения и развития международного бизнеса компании АПК.	Демонстрирует отличные знания по методам анализа и обобщения данных по подготовке материалов по управлению бизнес-процессами и совершенствованию системы построения и развития международного бизнеса компании АПК
	Уметь: готовить аналитические	Умеет выполнять простейшие действия	Обучающийся самостоятельно	Способен самостоятельно	Демонстрирует отличные умения

	материалы по управлению бизнес-процессами	с применением навыков совершенствования системы международного бизнеса АПК только по образцу или под контролем (с помощью преподавателя). Имеет практический опыт в стандартных условиях.	выполняет типовые профессиональные задачи, используя навыки совершенствования системы международного бизнеса АПК. Требуется эпизодическая поддержка при решении нестандартных задач.	готовить аналитические материалы по управлению бизнес-процессами	для подготовки материалов по управлению бизнес-процессами (создание нового алгоритма, методики). Проявляет лидерские качества, готовность к трансферу технологий и наставничеству.
	Владеть: навыками совершенствования системы международного бизнеса АПК	Имеет навыки совершенствования системы международного бизнеса АПК только по образцу или под контролем (с помощью преподавателя).	Частичные, не полные навыки по совершенствованию системы международного бизнеса АПК. Требуется эпизодическая поддержка при решении нестандартных задач.	Владеет основными навыками решения сложных профессиональных задач, в том числе в нестандартных ситуациях (экстремальных условиях).	Демонстрирует отличные навыки решения сложных профессиональных задач, в том числе в нестандартных ситуациях (экстремальных условиях)

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности,

знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

УК-2.2 Использует знание отраслевых особенностей сельского хозяйства при анализе и оценке проектов и программ	
Задания закрытого типа	Какая характеристика данных в сельском хозяйстве наиболее сильно влияет на архитектуру информационной системы? а) высокая частота обновления биржевых котировок б) сезонность и цикличность технологических процессов в) преобладание неструктурированных данных из соцсетей г) отсутствие нормативно-справочной информации Ответ: б В чём ключевое отличие ИС агропредприятия от ИС промышленного предприятия? а) обязательное использование блокчейна б) необходимость интеграции с метеоданными и почвенными картами в) запрет на облачные решения г) отсутствие потребности в отчётности Ответ: б Что понимается под «территориальной распределённостью» как отраслевой особенностью при проектировании ИС для СТС? а) наличие филиалов в разных странах б) разнесённость полей, складов, техники и бригад по большой территории с разной связью в) необходимость работы только в офлайн-режиме г) требование к мультиязычному интерфейсу Ответ: б Какой тип данных является критически важным для принятия управленческих решений в растениеводстве? а) курсы валют б) агрономические параметры (влажность, температура почвы, фазы развития культуры) в) количество лайков в соцсетях г) трафик на сайте компании Ответ: б Для чего в ИС агробизнеса используют нормативно-справочную информацию (НСИ)? а) для публикации пресс-релизов б) для унификации учёта полей, культур, сортов, единиц измерения и контрагентов в) для автоматического расчёта налогов без участия бухгалтера г) для генерации контента для рекламы Ответ: б

	ERP-система для агробизнеса в первую очередь решает задачу: а) управления кадровым резервом б) сквозного учёта ресурсов (техника, ГСМ, семена, удобрения), планирования работ и контроля исполнения в) создания 3D-моделей полей г) автоматической торговли на бирже Ответ: б Интеграция мобильных приложений с центральной ИС на сельхозпредприятии позволяет: а) вести личные переписки сотрудников б) фиксировать выполнение полевых работ, расход материалов и состояние посевов в реальном времени в) транслировать видео с дронов в соцсети г) автоматически менять сорта культур без согласования Ответ: б Что означает «единое информационное пространство» предприятия в контексте агробизнеса? а) общий Wi-Fi для всех сотрудников б) согласованные справочники, единые правила ввода данных и доступ к актуальным данным из разных подразделений и площадок в) один сайт для всех филиалов г) общий чат в мессенджере Ответ: б При выборе платформы для учёта и планирования в агробизнесе критичным фактором является: а) модный дизайн интерфейса б) поддержка отраслевых справочников (культуры, сорта, поля, нормы высева/внесения) и возможность адаптации под региональные особенности в) наличие встроенного игрового модуля г) интеграция с игровыми консолями Ответ: б Электронный паспорт поля в ГИС-системе содержит: а) только площадь и кадастровый номер б) площадь, рельеф, историю севооборота, агрохимические показатели, границы рабочих участков в) только фото со спутника г) только координаты углов Ответ: б Данные БПЛА в точном земледелии чаще всего используют для: а) развлечения сотрудников б) построения ортофотопланов, карт вегетации (NDVI) и выявления проблемных зон в) доставки семян на поле г) трансляции прямых эфиров с полей Ответ: б

	Спутниковые снимки в управлении СТС позволяют: а) определять настроение работников б) отслеживать динамику состояния посевов, выявлять стрессы, планировать дифференцированное внесение удобрений в) автоматически продавать урожай г) заменять агронома Ответ: б Что такое «карта урожайности»? а) график продаж урожая б) пространственное распределение урожайности по полю, получаемое с комбайнов с GPS и датчиками в) таблица с прогнозом цен г) список лучших полей по отзывам сотрудников Ответ: б Датчики IoT на сельхозпредприятии в первую очередь обеспечивают: а) подсчёт лайков под постами б) непрерывный сбор данных о микроклимате, влажности почвы, температуре зерна в хранилище и т. д. в) автоматическое ведение соцсетей г) генерацию идей для рекламы Ответ: б Стандарт ISOBUS в агротехнике нужен для: а) подключения смартфонов к тракторам б) унификации обмена данными между тракторами, навесным оборудованием и системами управления в) оплаты топлива картой г) просмотра фильмов в кабине Ответ: б Автовождение сельхозтехники (автопилот) базируется на: а) интуиции оператора б) RTK-GPS, картах полей и алгоритмах следования по маршруту с заданной точностью в) голосовых командах без датчиков г) случайных маршрутах Ответ: б Роботизированные решения в животноводстве чаще всего применяют для: а) уборки офисов б) доения, раздачи кормов, контроля состояния животных в) ведения бухгалтерии г) организации корпоративных мероприятий Ответ: б BI-системы (Business Intelligence) в агробизнесе в первую очередь нужны для: а) создания мемов

	б) визуализации данных, формирования дашбордов и поддержки управленческих решений в) автоматической торговли акциями г) рассылки поздравлений Ответ: б Прогноз урожайности в ИС строится на основе: а) гороскопа б) исторических данных, метеоданных, агрономических параметров и моделей (регрессия, ML) в) слухов на рынке г) случайного выбора Ответ: б Показатель «оборачиваемость запасов» в агробизнесе помогает: а) выбрать цвет логотипа б) оценить эффективность использования складских мощностей и скорость реализации продукции в) определить настроение сотрудников г) рассчитать количество праздников Ответ: б Для анализа рисков в агробизнесе применяют: а) гадание на кофейной гуще б) сценарное моделирование, стресс-тесты, вероятностные оценки с учётом погодных и рыночных факторов в) голосование в чате г) случайный выбор вариантов Ответ: б К основным угрозам информационной безопасности в агробизнесе относят: а) слишком яркий интерфейс б) утечки данных о полях, урожайности, контрактах; сбои в работе систем из-за кибератак; потерю данных при авариях в) неудобные клавиатуры г) медленные лифты в офисе Ответ: б Правовой режим обработки персональных данных в РФ регулируется: а) инструкцией по уборке помещений б) Федеральным законом № 152-ФЗ «О персональных данных» в) правилами парковки г) меню столовой Ответ: б
Задания открытого типа	Вставьте пропущенное слово или словосочетание. 1. Термин, обозначающий централизованную систему учёта и планирования ресурсов предприятия, адаптированную под отраслевые процессы агробизнеса, — это _____. Ответ: ERP-система (Enterprise Resource Planning)

	2. Для обеспечения согласованности данных в территориально распределённом агропредприятии применяют единый _____ справочник. Ответ: нормативно-справочный (или НСИ) 3. Ключевым преимуществом интеграции мобильных терминалов с центральной ИС является возможность _____ учёта полевых работ и расхода ресурсов. Ответ: оперативного / реального времени 4. Пространственный анализ в ГИС позволяет выявлять неоднородности поля и планировать _____ внесение удобрений и средств защиты растений. Ответ: дифференцированное 5. Индекс NDVI, рассчитываемый по спутниковым или аэросъёмкам, отражает _____ состояние посевов. Ответ: вегетационное / биологическое 6. Для создания точных электронных карт полей используют данные _____, наземных съёмок и полевых обмеров. Ответ: дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) / спутниковые и БПЛА-съёмки 7. Для точного позиционирования сельхозтехники и автовождения используют сигналы _____ с поправками от базовых станций (RTK). Ответ: спутниковых навигационных систем (GPS/ГЛОНАСС)
ПК-4.2. Владеет навыками анализа и обобщения данных для подготовки аналитических материалов по управлению бизнес-процессами и совершенствованию системы построения и развития международного бизнеса компании АПК	
Задания открытого типа	TCO (Total Cost of Ownership) при внедрении ИС — это: а) стоимость только лицензии б) совокупная стоимость владения: лицензии, внедрение, обучение, поддержка, оборудование, доработки в) цена кофе для сотрудников г) стоимость визиток Ответ: б Срок окупаемости проекта внедрения ИС рассчитывают как: а) количество чашек кофе, выпитых командой б) отношение суммарных затрат к ежегодной экономии/дополнительному доходу в) число дней до отпуска руководителя г) количество лайков под презентацией Ответ: б 3. Какой фактор сильнее всего усложняет синхронизацию данных между удалёнными подразделениями агропредприятия? а) высокая стоимость лицензий на ПО б) нестабильная связь и отсутствие устойчивого интернета на полевых участках в) избыток квалифицированных ИТ-специалистов г) слишком простая структура справочников Ответ: б Что в первую очередь определяет необходимость модульной

	архитектуры ИС для агробизнеса? а) желание сделать красивый интерфейс б) разнообразие процессов (растениеводство, животноводство, переработка, сбыт) и поэтапное внедрение в) требование использовать только облачные решения г) запрет на локальные серверы Ответ: б Для чего в ИС агропредприятия критически важна привязка данных к полям (геопривязка)? а) чтобы сотрудники видели местоположение друг друга б) чтобы корректно относить затраты, урожай, агроприёмы и результаты анализов к конкретным участкам в) чтобы автоматически публиковать отчёты в соцсетях г) чтобы рассчитывать премии по GPS-трекам Ответ: б 6. Что даёт интеграция учётной системы с системой спутникового мониторинга техники? а) возможность транслировать видео из кабины б) сопоставление путевых листов с реальными треками, контроль расхода ГСМ и выявление нецелевого использования техники в) автоматическое начисление зарплаты по треку г) подбор музыки для водителя Ответ: б В чём основное преимущество использования мобильных терминалов на складах и в полях? а) сотрудники могут играть в игры во время перерывов б) снижение ошибок ручного ввода, ускорение оформления документов и повышение прозрачности операций в) экономия бумаги для распечатки накладных г) улучшение качества мобильной связи Ответ: б Какой результат достигается при внедрении сквозного учёта семян, удобрений и средств защиты растений? а) автоматизация публикаций в СМИ б) контроль норм внесения, прослеживаемость партий и снижение рисков перерасхода в) сокращение числа совещаний г) повышение урожайности без дополнительных действий Ответ: б 9. Зачем в ГИС-системе хранят историю севооборотов по полям? а) для красивых графиков в презентации б) для расчёта ротации культур, оценки рисков болезней и планирования внесения удобрений с учётом предшественников в) для автоматического подбора сортов без участия агронома г) для публикации в отраслевых журналах Ответ: б Что позволяет сделать дифференцированное внесение удобрений на

	основе карт плодородия? а) увеличить расход удобрений по всему полю б) снизить затраты и повысить эффективность за счёт внесения нормы по зонам продуктивности в) полностью отказаться от агрохимических анализов г) заменить агронома алгоритмом Ответ: б Какой тип данных чаще всего используют для построения карт продуктивности поля? а) отзывы покупателей продукции б) данные с комбайнов (урожайность по треку, влажность, площадь) в) курсы валют г) количество осадков за прошлый год без привязки к полю Ответ: б 12. Какую задачу решают датчики влажности почвы в режиме реального времени? а) информирование о погоде в регионе б) обоснование сроков полива и расчёт объёмов воды с учётом состояния почвы и культуры в) автоматический полив без учёта потребностей культуры г) подсчёт количества дождевых червей Ответ: б Что обеспечивает стандарт ISOBUS при работе трактора с навесным оборудованием? а) подключение смартфона к трактору б) единый интерфейс управления и обмен данными между машиной и оборудованием разных производителей в) автоматическую оплату топлива г) трансляцию видео с камеры на навеске Ответ: б (повтор для закрепления, но с другим контекстом) Для чего применяют RTK-коррекции в системах автовождения сельхозтехники? а) чтобы техника ездила быстрее б) чтобы обеспечить высокую точность следования по маршруту (сантиметровая точность) и избежать перекрытий/пропусков в) чтобы экономить топливо за счёт более плавного хода г) чтобы автоматически менять скорость в зависимости от рельефа Ответ: б 15. Зачем в аналитической системе агрегируют данные по периодам (день/неделя/месяц) и по объектам (поле/бригада/техника)? а) чтобы увеличить объём базы данных б) чтобы сравнивать показатели, выявлять отклонения и принимать управленческие решения на разных уровнях в) чтобы усложнить интерфейс для пользователей г) чтобы автоматически формировать пресс-релизы Ответ: б Какой показатель помогает оценить, насколько эффективно

	используются складские мощности для хранения зерна? а) количество сотрудников на складе б) коэффициент использования площади и оборачиваемость запасов в) цвет стен склада г) средняя температура в помещении Ответ: б Что показывает анализ отклонений фактических затрат от плановых по полям? а) настроение сотрудников б) зоны перерасхода ресурсов, неэффективные операции и возможности оптимизации в) рейтинг полей по «популярности» у агрономов г) необходимость замены техники Ответ: б Какой метод анализа данных наиболее уместен для оценки влияния погодных условий на урожайность по историческим данным? а) случайный выбор б) корреляционно-регрессионный анализ в) голосование экспертов г) сравнение заголовков новостей Ответ: б 19. Какая мера наиболее эффективна для предотвращения потери данных при сбоях оборудования? а) хранение всех файлов в одном облаке без резервных копий б) регулярное резервное копирование и хранение копий вне основной площадки (offsite) в) запрет на использование компьютеров г) ежедневное удаление старых данных Ответ: б Что включает понятие «конфиденциальность данных» в контексте ИС агробизнеса? а) открытый доступ ко всем данным для всех сотрудников б) разграничение прав доступа, защиту коммерческой тайны и персональных данных в соответствии с законодательством в) хранение паролей на видном месте г) обязательную публикацию отчётов в интернете Ответ: б Какой показатель используют, чтобы оценить, сколько денег приносит каждый вложенный рубль в проект внедрения ИС? а) TCO (Total Cost of Ownership) б) ROI (Return on Investment) в) NPS (Net Promoter Score) г) CPC (Cost Per Click) Ответ: б Что учитывают при расчёте совокупной стоимости владения (TCO) ИС? а) только стоимость лицензии

	б) лицензии, внедрение, обучение, поддержку, доработки, оборудование и эксплуатационные расходы в) только зарплату ИТ-отдела г) только затраты на электричество Ответ: б Какое требование к ИС вытекает из необходимости соблюдения законодательства о персональных данных? а) сбор максимального количества данных о сотрудниках б) минимизация собираемых данных, обеспечение их безопасности и наличие согласий на обработку в) публикация персональных данных на сайте компании г) хранение данных без шифрования Ответ: б Какой риск наиболее критичен при внедрении ИС в территориально распределённом агропредприятии? а) слишком яркий цвет кнопок в интерфейсе б) несогласованность данных из-за разных правил ввода на площадках и отсутствие НСИ в) отсутствие бумажных журналов г) высокая скорость интернета Ответ: б
Задания закрытого типа	1. Сбор данных с датчиков в реальном времени и их передача в центральную ИС реализуется через _____-платформу. Ответ: IoT (Internet of Things) / телематическую 2. Стандарт _____ обеспечивает совместимость электронных блоков тракторов и навесного оборудования разных производителей. Ответ: ISOBUS 3. Дашборд в BI-системе — это _____ представление ключевых показателей деятельности предприятия. Ответ: интерактивное / визуальное 4. Для прогнозирования урожайности и оценки рисков применяют методы _____ анализа и машинного обучения. Ответ: статистического / регрессионного 5. Совокупность данных, организованная для эффективного хранения, поиска и анализа, называется _____. Ответ: базой данных (БД) 6. Комплекс мер по защите информации, включающий разграничение прав доступа, резервное копирование и антивирусную защиту, называется _____ безопасностью. Ответ: информационной 7. Экономическую эффективность проекта внедрения ИС оценивают по показателям _____, NPV, IRR и TCO. Ответ: ROI (Return on Investment) / окупаемости

3.2 Типовые вопросы и задания

УК-2.2 Использует знание отраслевых особенностей сельского хозяйства при анализе и оценке проектов и программ

Дайте развёрнутый, аргументированный ответ, демонстрируя системный анализ и учёт отраслевых особенностей АПК.

1. Раскройте специфику данных в сельском хозяйстве (сезонность, территориальная распределённость, зависимость от природных факторов) и объясните, как эти особенности влияют на проектирование и эксплуатацию информационных систем для агропредприятий.
2. Охарактеризуйте типовые бизнес-процессы сельскохозяйственного предприятия (полевые работы, учёт ресурсов, сбыт) и покажите, какие функции ИС позволяют обеспечить их сквозную автоматизацию и контроль.
3. Объясните, почему для территориально распределённых сельскохозяйственных систем (СТС) критически важна единая нормативно-справочная информация (НСИ) и какие проблемы возникают при её отсутствии.
4. Приведите примеры того, как отраслевые особенности сельского хозяйства (цикличность, погодные риски, разнесённость объектов) определяют требования к надёжности, доступности и режиму работы ИС (онлайн/офлайн, синхронизация).
5. Сравните функциональные возможности типовых ERP-систем для агробизнеса и универсальных решений: какие отраслевые модули и справочники принципиально необходимы именно для управления сельхозпроизводством?
6. Опишите, как интеграция мобильных приложений и терминалов сбора данных с центральной ИС повышает прозрачность полевых работ и снижает ошибки учёта (на примере учёта семян, удобрений, ГСМ).
7. Раскройте понятие «единое информационное пространство» применительно к агропредприятию: из каких компонентов оно складывается и как обеспечивает согласованность данных между подразделениями и площадками.
8. На примере конкретного технологического процесса (например, внесение удобрений или уборка урожая) покажите, как сквозной цифровой учёт позволяет контролировать соблюдение норм, выявлять перерасход ресурсов и повышать экономическую эффективность.
9. Охарактеризуйте состав и назначение электронного паспорта поля в ГИС-системе: какие данные должны в нём храниться и как они используются при планировании агротехнических мероприятий?
10. Объясните, как данные дистанционного зондирования Земли (спутниковые снимки, съёмки БПЛА) и индекс NDVI применяются для выявления неоднородностей поля и принятия решений по дифференцированному внесению удобрений и средств защиты растений.
11. Приведите примеры использования карт урожайности (получаемых с комбайнов с GPS и датчиками) для анализа продуктивности полей, оценки эффективности агроприёмов и планирования севооборотов.
12. Раскройте связь между ГИС-технологиями и управлением сельскохозяйственной территориальной системой (СТС): как пространственный анализ помогает оптимизировать размещение культур, логистику и использование ресурсов на уровне хозяйства или района.
13. Опишите принципы работы и практическую пользу IoT-датчиков в сельском хозяйстве: на примерах контроля микроклимата в теплицах, влажности почвы, температуры зерна в хранилищах.
14. Объясните назначение стандарта ISOBUS и его значение для унификации управления навесным оборудованием и агрегатирования техники разных производителей в рамках автоматизированных систем.
15. Раскройте принципы работы систем автовождения сельхозтехники (RTK-GPS, карты полей, алгоритмы следования по маршруту) и оцените их влияние на производительность и качество выполнения полевых работ.

16. Приведите примеры применения роботизированных и автоматизированных решений в животноводстве (доение, раздача кормов, мониторинг состояния животных) и покажите, как такие системы интегрируются в общую ИС предприятия.

17. Объясните роль BI-систем и дашбордов в управлении агробизнесом: какие ключевые показатели (KPI) целесообразно визуализировать для руководителей и специалистов (агрономов, экономистов, логистов) и почему.

18. Опишите подходы к прогнозированию урожайности и оценке рисков в ИС: какие данные и методы анализа (статистика, регрессионные модели, машинное обучение) для этого применяются и как учитываются погодные и рыночные факторы.

19. Раскройте методику анализа отклонений фактических затрат от плановых по полям и культурам: как такой анализ помогает выявлять зоны перерасхода ресурсов и принимать управленческие решения по оптимизации.

20. На примере конкретной управленческой задачи (например, планирование севооборота или оптимизация логистики зерна) покажите, как интеграция данных из разных источников (ГИС, учётная система, метеоданные) в единой аналитической среде повышает качество и обоснованность решений.

ПК-4.2. **Владеет навыками анализа и обобщения данных для подготовки аналитических материалов по управлению бизнес-процессами и совершенствованию системы построения и развития международного бизнеса компании АПК**

1. Какие отраслевые особенности сельского хозяйства (сезонность, территориальная распределённость, зависимость от погоды) сильнее всего усложняют внедрение и эксплуатацию информационных систем на агропредприятии? Приведите 2–3 конкретных примера последствий этих особенностей.

2. Объясните, почему для сельскохозяйственной территориальной системы (СТС) недостаточно просто установить ПО, а требуется выстраивать комплексную информационную экосистему — с какими компонентами она должна быть связана?

3. В чём принципиальная разница между автоматизацией отдельных операций (например, учёта ГСМ) и построением сквозной информационной системы управления агробизнесом? Какой эффект даёт именно сквозной подход?

4. Как отсутствие единой нормативно-справочной информации (НСИ) на территориально распределённом агропредприятии приводит к ошибкам и потерям — опишите типичный сценарий сбоя из-за несогласованных справочников.

5. Какие данные и на каких этапах жизненного цикла поля (от планирования до уборки) необходимо фиксировать в ИС, чтобы обеспечить полную прослеживаемость агроприёмов и ресурсов?

6. Почему в агробизнесе критически важно сочетать учётные данные (затраты, объёмы) с пространственными (ГИС) и внешними (метеоданные, цены)? Приведите пример управленческого решения, которое становится возможным только при такой интеграции.

7. Опишите, как электронный паспорт поля в ГИС-системе помогает не только агроному, но и экономисту/финансисту предприятия — какие расчёты и оценки становятся точнее?

8. В каких случаях для агропредприятия предпочтительнее облачное решение ИС, а в каких — локальное или гибридное? Назовите 3 ключевых критерия выбора.

9. Как данные с техники (телематика, датчики, бортовые компьютеры) и данные с полей (ГИС, БПЛА, сенсоры) могут быть объединены в единой аналитической среде? Какие технические и организационные барьеры при этом возникают?

10. Раскройте понятие «дифференцированный подход» в точном земледелии: какие информационные технологии и данные необходимы, чтобы его реализовать на практике?

11. Чем отличается прогноз урожайности, построенный на простой экстраполяции прошлых лет, от прогнозной модели, использующей метеоданные,

агрономические параметры и статистику по полям? Оцените практическую ценность второго подхода.

12. Какие ключевые показатели эффективности (KPI) в агробизнесе наиболее чувствительны к качеству данных в ИС? Приведите 3–4 примера KPI и объясните, как ошибки в учёте искажают их значение.

13. Опишите типовой сценарий «узкого места» (бутылочного горлышка) в цифровой трансформации агропредприятия: на каком этапе чаще всего возникают проблемы и как их можно предотвратить ещё на стадии проектирования ИС.

14. В чём заключаются основные риски при внедрении ИС в сельском хозяйстве, отличающие этот сектор от промышленности или торговли? Выделите 3–4 специфических риска и предложите по одному способу их снижения.

15. Как стандарт ISOBUS и технологии автовождения влияют не только на качество полевых работ, но и на учётные и аналитические процессы предприятия? Покажите связь между «полем» и «отчётностью».

16. Какие требования к информационной безопасности и защите данных особенно актуальны именно для агробизнеса (с учётом отраслевой специфики)? Приведите примеры чувствительных данных и возможных последствий их утечки.

17. Объясните, как расчёт совокупной стоимости владения (TCO) и окупаемости (ROI) проекта внедрения ИС должен учитывать отраслевые факторы (сезонность доходов, длительность производственного цикла, зависимость от погоды).

18. Приведите пример реальной управленческой задачи в агробизнесе (например, оптимизация логистики зерна, планирование севооборота, контроль расхода удобрений), которую невозможно эффективно решить без интеграции ГИС, учётной системы и метеоданных.

19. В чём заключается специфика поддержки принятия решений в сельском хозяйстве по сравнению с типичными бизнес-задачами в других отраслях? Какие инструменты (BI, дашборды, сценарное моделирование) здесь наиболее полезны и почему?

20. Сформулируйте 3–4 критерия, по которым руководитель агропредприятия может объективно оценить, что внедрение ИС действительно приносит пользу, а не просто усложняет работу сотрудников. Как эти критерии связать с целями развития СТС?

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

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

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

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

курса и суммы баллов полученной на экзамене.

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

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

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. 86-100 % правильных ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 71 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 51 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).