


Новосибирск 2022
ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра управления и отраслевой экономики

Рег. № 14 03 - 64
«05» 10 2022 г.

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «12» 09 2022 г. № 2
Заведующий кафедрой
 (подпись) Рудой Е.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.06.02 Цифровые технологии в АПК

Шифр и наименование дисциплины

38.03.02 Менеджмент

Код и наименование направления подготовки

Логистика и управление цепями поставок

Направленность (профиль)

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по пятибалльной системе	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01-2015, введено приказом от 28.09.2011 №371-О, утверждено ректором 12.10.2015 г. (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный);

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2015, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-О (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины микроэкономики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Введение в цифровизацию производственной деятельности в АПК.	ПК-3	Коллоквиум
2	Цифровые технологии, используемые в производственных бизнес-процессах в АПК.		Деловая игра
3	Организация производственной и логистической деятельности в АПК с использованием цифровых технологий.		Коллоквиум, доклад
4	Организация и планирование производственной и логистической деятельности в АПК с использованием интернета вещей (Internet of Things, IoT).		Доклад, тест
5	Использование больших данных (Big Data) при организации производственной и логистической деятельности в АПК.		Доклад, тест
6	Применение сервисных цифровых технологий в управлении производственной деятельности в АПК.		Доклад, тест
7	Экономическая эффективность использования цифровых технологий в производственной и логистической деятельности в АПК		Комплект задач
8	Перспективные направления цифровизации производственной деятельности в АПК		Коллоквиум
9	Подготовка контрольной работы, зачет		Темы контрольных работ, вопросы к зачету

ВВЕДЕНИЕ

Разработанный фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (КИМ), предназначенных для измерения уровня достижения студентом необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент.

В ФОС входят оценочные средства текущего контроля успеваемости и оценочные средства промежуточной аттестации студентов, соответствующие требованиям рабочей программы реализуемой учебной дисциплины на каждом этапе обучения.

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Тема 1. Введение в цифровизацию производственной деятельности в АПК

Вопросы для коллоквиума:

1. Роль цифровизации (цифровой трансформации) экономики в современных условиях.
2. Ключевые направления цифровизации производственной деятельности.
3. Предпосылки к цифровизации АПК.
4. Факторы, влияющие на цифровизацию АПК.
5. Сущность и содержание точного (умного) сельского хозяйства.
6. Преимущества точного земледелия и точного животноводства в сравнении с традиционными формами деятельности в АПК.
7. Основные направления применения цифровых технологий в АПК за рубежом.

Критерии оценки результатов устного ответа, обучающегося:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он прослеживает связь между теорией и практикой, владеет терминологией;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он затрудняется ответить на дополнительные вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает поверхностными знаниями;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает основных терминов, категорий и законов.

Тема 2. Цифровые технологии, используемые в производственных бизнес-процессах в АПК

Условия деловой игры:

1. Руководитель агрохолдинга, специализирующегося на производстве и переработке зерновых культур (роль исполняет преподаватель), планирует оптимизировать деятельность предприятия в указанной сфере, а также рассматривает вопрос расширения бизнеса, связанного с разведением крупного рогатого скота и открытием молочной фермы.

Для решения указанных вопросов, руководитель агрохолдинга пригласил представителей различных коммерческих компаний, специализирующихся на внедрении цифровых технологий в производственную деятельность АПК, на совместное совещание, на котором планируется заслушать их предложения и определить наиболее оптимальные решения для своего предприятия.

2. Студенты делятся на 5 групп (исходя из численности учебной группы), выступают в роли представителей коммерческих компаний, специализирующихся на внедрении цифровых технологий в производственную деятельность АПК и готовят соответствующие предложения (в виде презентации) по внедрению предлагаемых ими цифровых продуктов с экономическим обоснованием проводимых мероприятий. Вид и цифровую специализацию своей компании студенты определяют самостоятельно.

3. На выступление студентам (представителям групп) отводится до 10 минут, после чего проводится обсуждение представленного материала (5-7 минут).

4. Справочная информация: общая площадь обрабатываемых агрохолдингом земель – 12 000 га, в состав холдинга входят:

- парк автотракторной и сельскохозяйственной техники в количестве 45 единиц, в том числе 19 тракторов, не оснащенных какими-либо информационными технологиями;
- мельница, перерабатывающей мощностью 75 тонн зерна в сутки;
- хлебозавод, производственной мощностью 30 тонн хлебобулочных изделий в сутки;
- 8 собственных торговых точек сбыта произведенной продукции;

Ежегодная прибыль агрохолдинга в среднем составляет от 45 до 48 млн. рублей, наибольшие затраты агрохолдинга – эксплуатация автотракторной техники, закупка энергоносителей, оплата труда.

Критерии оценки результатов деловой игры, обучающихся:

- оценка «отлично» выставляется студентам одной группы если: подготовленные материалы (не менее 20 слайдов) полностью раскрывают механизм функционирования конкретной цифровой технологии, содержат точные данные о стоимости предлагаемых услуг, включая экономическое обоснование и сроки их внедрения, материал излагается аргументировано и логически последовательно, на вопросы даются правильные и обоснованные ответы, руководитель агрохолдинга¹ принял

¹ В качестве руководителя Агрохолдинга выступает преподаватель.

предложение конкретной компании в качестве приоритетного и готов заключить с ними контракт на внедрение предлагаемых ими услуг.

- оценка «хорошо» выставляется студентам одной или нескольких групп если: подготовленные материалы (не менее 15 слайдов) раскрывают механизм функционирования конкретной цифровой технологии опосредованно, содержат общие (не полные) данные о стоимости предлагаемых услуг, включая экономическое обоснование и сроки их внедрения, при этом показаны хорошие умения теоретически обосновывать высказываемые положения, руководитель агрохолдинга принял решение оставить предложение в качестве резервного.

- оценка «удовлетворительно» выставляется студентам одной или нескольких групп если: подготовленные материалы (менее 10 слайдов) раскрывают механизм функционирования конкретной цифровой технологии лишь частично, содержат краткие данные о стоимости предлагаемых услуг, отсутствует экономическое обоснование проводимых мероприятий, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности, руководитель агрохолдинга принял решение отказаться от предлагаемых услуг.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам одной или нескольких групп если: материалы к занятию не подготовлены, презентация и доклад отсутствуют.

Тема 3. Организация производственной и логистической деятельности в АПК с использованием цифровых технологий

Вопросы для коллоквиума:

1. Основные направления развития сельскохозяйственного производства с точки зрения цифровой экономики.
2. Факторы и проблемы, негативно влияющие на цифровизацию АПК России.
3. Основные риски, связанные с внедрением цифровых технологий в АПК и способы их преодоления.
4. Ключевые звенья в производственной и логистической деятельности предприятий и организаций АПК, подлежащие модернизации с использованием цифровых технологий и роботов.

Тема для докладов:

Наиболее успешные примеры внедрения цифровых технологий в АПК в отечественной практике, в том числе в Новосибирской области.

Критерии оценки результатов устного ответа, обучающегося:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он прослеживает связь между теорией и практикой, владеет терминологией;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он затрудняется ответить на дополнительные вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает поверхностными знаниями;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает основных терминов, категорий и законов.

Тема 4. Организация и планирование производственной и логистической деятельности в АПК с использованием интернета вещей (Internet of Things, IoT)

Тема для докладов:

Основные российские компании и предлагаемые ими услуги по внедрению технологий интернета вещей (Internet of Things, IoT) в организацию и планировании производственной и логистической деятельности в АПК

Критерии оценки результатов устного ответа, обучающегося:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он прослеживает связь между теорией и практикой, владеет терминологией;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он затрудняется ответить на дополнительные вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает поверхностными знаниями;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает основных терминов, категорий и законов.

Тестовые задания:

1. Интернет вещей – это:
 - а) концепция вычислительной сети физических объектов («вещей»), оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой;
 - б) система приобретения и доставки товаров (вещей) с использованием сети Интернет;
 - в) система двух и более ПЭВМ, подключенных к сети Интернет и объединенных между собой, с целью создания более мощной вычислительной сети;
 - г) совокупность электронных устройств (вещей), которая при совместном их использовании, позволяет пользователю выходить в сеть Интернет и работать с информационными массивами;
2. Интернет вещей состоит из следующих элементов:
 - а) технических устройств пользователей; систем датчиков, осуществляющих мониторинговые процессы; проводных каналов связи между ПЭВМ, обрабатывающих полученные данные; аналитических центров принятия управленческих решений;
 - б) рабочего места руководителя, принимающего решения; рабочего места пользователя, обрабатывающего полученные данные; рабочего места оператора технического устройства; проводных и беспроводных каналов связи между ними;
 - в) устройств, которые собирают данные; серверов, которые обрабатывают данные; пользователей, которые используют данные для

принятия решений; технологий связи, которые обеспечивают передачу данных от устройства к серверу, от сервера к человеку и обратно.

г) комплексов технических датчиков; систем технических средств на которых они установлены; специализированных ПЭВМ, отвечающих за обработку полученных данных; проводных и беспроводных технологий передачи данных между ними;

3. Интернет вещей структурно можно разделить на 2 направления:

- а) промышленный и аналитический;
- б) процессный и пользовательский;
- в) промышленный (индустриальный) и пользовательский (потребительский);
- г) функциональный и аналитический;

4. Как интернет вещей решает проблемы производственной деятельности в АПК:

- а) автоматизирует производственные процессы;
- б) снижает риск поломок и выхода из строя сельскохозяйственной техники;
- в) упрощает и оптимизирует процессы планирования и управления;
- г) все ответы верные;

5. Какая из данных цифровых технологий НЕ может в полной мере относиться к промышленному (индустриальному) интернету вещей в сфере АПК:

- а) GPS-навигация в личном автомобиле руководителя сельскохозяйственного предприятия;
- б) мониторинг состояния автотракторной техники, передача полученных данных в аналитический центр (базовую ПЭВМ руководителя);
- в) чипирование сельскохозяйственных животных и дистанционное отслеживание параметров физического состояния животных;
- г) автоматическая система поддержания температуры и влажности теплиц с возможностью их удаленной корректировки;

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент дал правильные ответы более чем на 80% тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент дал правильные ответы на 60-79% тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент дал правильные ответы на 50-59% тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 50% тестовых заданий.

Тема 5. Использование больших данных (Big Data) при организации производственной и логистической деятельности в АПК

Тема для докладов:

Основные российские компании и предлагаемые ими услуги по внедрению технологий Big Data в производственную и логистическую деятельность АПК

Критерии оценки результатов устного ответа, обучающегося:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он прослеживает связь между теорией и практикой, владеет терминологией;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он затрудняется ответить на дополнительные вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает поверхностными знаниями;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает основных терминов, категорий и законов.

Тестовые задания:

1. Укажите факторы, способствовавшие появлению концепции Big Data:
 - а) маркетинговые компании крупных корпораций и снижение издержек на хранение информации;
 - б) появление новых, современных технических средств, позволяющих хранить большие объемы информации;
 - в) появление новых технологий обработки потоковых данных;
 - г) создание баз данных с возможностью обработки данных в памяти;
2. Большие данные – это:
 - а) данные объемом более 1 Тб;
 - б) данные объемом более 10 Тб;
 - б) данные объемом более 100 Тб;
 - г) нет ограничений на минимальный объем данных;
3. Перечислите 4 основных характеристики Big Data:
 - а) виртуализация, объем, изменчивость, автоматизация;
 - б) разнообразие, скорость, объем, ценность;
 - в) верификация, объем, скорость, визуализация;
 - г) видео, ценность, разнообразие, объем;
4. Выберите наиболее верное выражение: в Big Data могут содержаться:
 - а) однотипные данные, характеризующие динамику изменений конкретного показателя или процесса в течение короткого периода времени;

б) однотипные данные, характеризующие динамику изменений конкретного показателя или процесса в течение длительного периода времени;

в) разнородные, не связанные друг с другом массивы информации, характеризующие динамику изменений множества показателей или процессов в течение короткого периода времени;

г) разнородные, не связанные друг с другом массивы информации, характеризующие динамику изменений множества показателей или процессов в течение длительного периода времени;

5. Назовите главное препятствие распространению концепции Big Data в экономике:

а) большие данные несут угрозу приватности личной жизни граждан;

б) неразвитость инфраструктуры, которая бы позволяла хранить и обрабатывать большие массивы информации;

в) коммерческая тайна и конкурентная борьба субъектов экономики между собой;

г) необходимость существенных финансовых расходов;

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент дал правильные ответы более чем на 80% тестовых заданий;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент дал правильные ответы на 60-79% тестовых заданий;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент дал правильные ответы на 50-59% тестовых заданий;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 50% тестовых заданий.

Тема 6. Применение сервисных цифровых технологий в управлении производственной деятельностью в АПК

Тема для докладов:

Основные российские компании и предлагаемые ими услуги по использованию сервисных технологий в управлении производственной деятельности в АПК

Критерии оценки результатов устного ответа, обучающегося:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он прослеживает связь между теорией и практикой, владеет терминологией;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он затрудняется ответить на дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает поверхностными знаниями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает основных терминов, категорий и законов.

Тестовые задания:

1. Сервисные цифровые технологии в АПК – это:

- а) вспомогательные цифровые инструменты, функционирование которых направлено на оптимизацию и повышение эффективности деятельности предприятий и организаций АПК;
- б) информационные технологии по сервисному обслуживанию различных технических средств и устройств, входящих в состав программно-аппаратных комплексов, используемых в АПК;
- в) специальное оборудование и приборы, действие которых направлено на улучшение показателей работы, внедренных в производственную деятельность АПК, цифровых продуктов и решений;
- г) данное понятие включает в себя весь перечень цифровых технологий, использующихся в производственной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей;

2. К основным видам сервисных цифровых технологий в АПК относятся:

- а) цифровые и аналитические платформы; специальные ремонтные мастерские, оказывающие сервисные услуги предприятиям и организациям в сфере АПК; системы электронного документооборота;
- б) цифровые платформы; программные средства оптимизации технологических процессов; системы мониторинга и оценки эффективности производственной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей; системы электронного документооборота;
- в) системы мониторинга и оценки эффективности производственной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей, организованные под патронажем региональных министерств сельского хозяйства и объединенных в единый кластер под руководством Минсельхоза России;
- г) комплексы программных средств, функционирование которых направлено на оптимизацию технологических и производственных процессов, снижение затрат и повышению эффективности сельхозтоваропроизводителей;

3. Цифровая платформа – это:

- а) участок интернет-пространства, на котором функционирует и к которому привязана система обмена данными между пользователями;
- б) совокупность технических средств (ПЭВМ и серверов), обеспечивающая возможность сбыта и приобретения сельскохозяйственной продукции;
- в) юридическое лицо, оказывающее услуги пользователям по предоставлению доступа к информации и информационным ресурсам сети Интернет;
- г) информационная система, обеспечивающая многосторонние взаимодействия пользователей по обмену информацией, материальными и финансовыми ресурсами;

4. Системы сбора и анализа сельскохозяйственных показателей, а также сервисы по оценке состояния сельскохозяйственных земель относятся к:

- а) цифровым платформам;
- б) программным средствам оптимизации технологических процессов;
- в) системам мониторинга и оценки эффективности производственной деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей;
- г) системам электронного документооборота;

5. Оптимизация процесса уборки сельскохозяйственных угодий включает составление:

- а) расписания выходов техники из парка, графика подхода грузовиков к комбайнам, плана подачи грузовиков на элеваторы, расписания возвращения техники в парк;
- б) расписания уборки полей, плана передвижения комбайнов между полями, расписания подачи грузовиков к комбайнам, визуализации перемещения грузовиков от комбайнов до элеваторов;
- в) расписания заправки техники, ее эксплуатации, загрузки, выгрузки и технического обслуживания;
- г) последовательности уборки конкретных полей, графиков работы персонала и техники в интересах реализации главной задачи, расчета стоимости затрат;

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент дал правильные ответы более чем на 80% тестовых заданий;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент дал правильные ответы на 60-79% тестовых заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент дал правильные ответы на 50-59% тестовых заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он дал правильные ответы менее чем на 50% тестовых заданий.

Тема 7. Экономическая эффективность использования цифровых технологий в производственной и логистической деятельности в АПК

Комплект задач:

Задача 1. Руководитель сельскохозяйственного предприятия, специализирующегося на производстве сахарной свеклы принял решение обновить парк тракторов и закупить 3 многофункциональных трактора John Deere-9030 с полным пакетом цифровых технологий точного земледелия по цене каждого 29,8 млн. рублей. Для покупки планируется привлечь

соответствующие кредитные средства по ставке 9,6% годовых сроком на 5 лет, платеж аннуитентный, страхование не применяется².

Определите способно ли предприятие выполнить взятые на себя кредитные обязательства. Если да, то рассчитайте за сколько лет окупятся расходы сельскохозяйственного предприятия при условии, что:

- средняя урожайность сельскохозяйственной культуры у предприятия составляет – 471,5 ц/га;
- площадь возделывания – 630 га;
- средняя цена сахарной свеклы на продовольственном рынке – 10,7 руб/кг;
- общая выручка предприятия от реализации сельскохозяйственной продукции планируется на уровне 62% от ее стоимости;
- средний показатель общих затрат сельскохозяйственного предприятия за последние 5 лет – 68% от выручки;
- в связи с закупкой высокотехнологичной техники планируется увеличение прибыли предприятия на 37%.

Задача 2. Рассчитайте, как изменится рентабельность продаж молока, в случае закупки в рассрочку на 5 лет равными платежами и внедрения в деятельность молочной фермы роботизированной системы кормления животных стоимостью 12 млн. рублей, если:

- затраты сельскохозяйственного предприятия в среднем ежегодно составляют 28,6 млн. рублей;
- выручка предприятия равна общей стоимости производимого молока – 52,4 млн. рублей;
- цена молока на рынке – 36,5 руб/кг;
- планируемое увеличение объема производства молока в связи с внедрением роботизированной системы кормления животных составит 18%, при этом затраты сократятся на 27,4%.

Задача 3. Сельскохозяйственное предприятия, специализирующееся на производстве зерновых культур решило внедрить в свою деятельность цифровую технологию – систему параллельного вождения. Модернизация тракторов обойдется предприятию в 4,8 млн. рублей. Как должна увеличиться урожайность зерновых, чтобы предприятие получило такую прибыль, чтобы покрыть указанные расходы за 2 года, если:

- текущая цена зерновых – 6200 руб/тонна;
- средний объем производства зерновых – 2865 тонн/год;
- площадь возделывания – 1150 га;
- выручка сельскохозяйственного предприятия равна 87% от стоимости произведенной продукции;
- средние общие затраты предприятия – 7,1 млн. руб/год.

² Для расчетов полной стоимости кредита и размера ежемесячного платежа использовать онлайн кредитный калькулятор: <https://calculator-credit.net>.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- оценка «хорошо» теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов;

- оценка «удовлетворительно» теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебные задания выполнены, некоторые из выполненных заданий, возможно содержат ошибки;

- оценка «неудовлетворительно» теоретическое содержание курса не освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

Тема 8. Перспективные направления цифровизации производственной деятельности в АПК

Вопросы для коллоквиума:

1. Виды, формы и сферы применения перспективных направлений цифровизации производственной деятельности в АПК.
2. Основные отечественные и зарубежные компании, предлагающие услуги в сфере перспективных направлений цифровизации производственной деятельности АПК.
3. Наиболее успешные примеры применения перспективных направлений цифровизации производственной деятельности в российском АПК.

Критерии оценки результатов устного ответа, обучающегося:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он прослеживает связь между теорией и практикой, владеет терминологией;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он затрудняется ответить на дополнительные вопросы;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он обладает поверхностными знаниями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает основных терминов, категорий и законов.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Темы контрольных работ³

1. Общие понятия цифровизации и цифровой трансформации производственной и логистической деятельности.
2. Содержание цифровизации производственной деятельности в АПК.
3. Ключевые цифровые технологии, используемые в АПК.
4. Сущность и содержание точного (умного) сельского хозяйства.
5. Основные цифровые технологии, применяемые в точном земледелии и направления их развития на современном этапе.
6. Особенности внедрения системы точного позиционирования сельскохозяйственной техники на местности и использования ее результатов в производственной деятельности АПК
7. Системы параллельного вождения как механизм повышения конкурентоспособности земледелия.
8. Современные системы картирования плодородия почв и урожайности: сущность, содержание и возможности.
9. Экономический потенциал технологий дифференцированного внесения удобрений и обработки химическими средствами защиты растений.
10. Телеметрические системы как способ повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники: передовой опыт и проблемы внедрения.
11. Практическое применение геоинформационных систем в АПК на современном этапе: особенности и перспективы.
12. Компонентный состав системы точного земледелия: выполняемые функции и принципы совместного использования цифровых технологий.
13. Основные цифровые технологии, применяемые в точном животноводстве и направления их развития на современном этапе.
14. Виды, выполняемые функции, технические характеристики системы не инвазивных датчиков для сельскохозяйственных животных.
15. Внедрение автоматических систем кормления и поения сельскохозяйственных животных как механизм повышения рентабельности животноводства.
16. Этапы развития автоматизированных систем доения крупного рогатого скота.
17. Виды, функции, назначение и возможности современных мобильных приложений для АПК.

³ Контрольные работы выполняются студентами исходя из их порядкового номера по списку группы: например, Иванов И.И. – в списке группы под порядковым номером 7, следовательно, тема контрольной работы № 7 «Системы параллельного вождения как механизм повышения конкурентоспособности земледелия». В случае если количество студентов в группе больше 30, то с порядкового № 31 нумерация контрольных работ повторяется – 1, 2 и т.д.

18. Российский и зарубежный опыт использования цифровых технологий в производственной и логистической деятельности в АПК.
19. Основные риски, связанные с внедрением цифровых технологий в АПК и способы их преодоления.
20. Особенности реализации концепции интернета вещей (Internet of Things, IoT) в АПК.
21. Основные цифровые продукты в сфере IoT в АПК.
22. Сущность, содержание и развитие концепции Big Data в АПК на современном этапе.
23. Особенности и механизм повышения эффективности производственной и логистической деятельности в АПК с использованием возможностей Big Data.
24. Назначение и сферы применения сервисных цифровых технологий в АПК.
25. Цифровые платформы как механизм взаимовыгодного взаимодействия сельскохозяйственных товаропроизводителей и потребителей продукции АПК: современные особенности, возможности и направления развития.
26. Экономические показатели и критерии эффективности функционирования и внедрения цифровых технологий в производственную и логистическую деятельность в АПК.
27. Виды, формы и сферы применения перспективных направлений цифровизации производственной и логистической деятельности в АПК.
28. Современные образцы дронов, используемых в интересах АПК: опыт практического применения.
29. Ключевые направления и перспективы использования роботов в АПК: наиболее эффективные примеры практического использования.
30. Наиболее успешные примеры внедрения и функционирования в отечественной практике цифровых технологий в управлении АПК, цифрового землепользования, умного поля, умного сада, умной теплицы, умной фермы.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если выполнены все требования к написанию и защите контрольной работы: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Работа может быть зачтена и в том случае, когда основные требования к ней и ее защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём работы; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;
- оценка «не зачтено» – тема контрольной работы не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Вопросы к зачету

1. Понятие цифровых технологий.
2. Цель и задачи цифровой трансформации сельского хозяйства.
3. Современное состояние сельского хозяйства в России и за рубежом с позиции внедрения и использования цифровых технологий в производственную и логистическую деятельность в АПК.
4. Необходимость перехода на цифровые технологии в производственной и логистической деятельности АПК.
5. Проблемы, препятствующие цифровизации АПК.
6. Общие положения Концепции «Научно-технологического развития цифрового сельского хозяйства России «Цифровое сельское хозяйство».
7. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК.
8. Геоинформационные системы в сельском хозяйстве.
9. Системы точного земледелия.
10. Системы контроля и мониторинга на предприятиях агропромышленного комплекса.
11. Управление хозяйством с помощью программы учета операций на каждом конкретном поле.
12. Системы точного животноводства.
13. Оптимизация коммуникации фермеров с поставщиками и покупателями.
14. Оптимизация производительности оборудования и контроля за его использованием с целью снижения затрат и повышения эффективности.
15. Автоматизация и цифровизация сельскохозяйственной техники.
16. Интернет вещей.
17. Большие данные (Big Data).
18. Цифровые технологии в управлении производственной и логистической деятельностью в АПК.
19. «Умное землепользование».
20. «Умное поле».
21. «Умный сад».
22. «Умная теплица».
23. «Умная ферма».
24. Сервисные информационные технологии в АПК.
25. Спутники и дроны в АПК.
26. Роботы в АПК.
27. Система информационного обеспечения деятельности сельскохозяйственного предприятия.

Критерии оценки:

– оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

– оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

– оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, демонстрирует недостаточно систематизированы теоретические знания программного материала, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки при его изложении, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

Задания для оценки сформированности компетенции ПК-3:

1. К задачам управления в сфере цифровизации АПК НЕ относится:

1. Повышение экономической эффективности функционирования сельскохозяйственных предприятий путем внедрения современных цифровых технологий в их производственную, перерабатывающую, сбытовую и т.п. деятельность;

2. Минимизация расходов ресурсов аграрно-ориентированных компаний за счет внедрения в повседневную деятельность передовых цифровых технологий;

3. Повышение уровня информированности граждан о динамике развития АПК, как отрасли народного хозяйства с использованием современных цифровых технологий;

4. Обеспечение непрерывного технологического развития и совершенствования аграрного производства на основе внедрения и использования передовых цифровых технологий;

Ответ: 3.

2. К направлениям цифровой трансформации отечественного сельского хозяйства относятся:

1. Механизмы и алгоритмы научно-технологического развития в области «Цифрового сельского хозяйства»;

2. Современные конкурентоспособные отечественные цифровые технологии, показавшие наибольшую экономическую эффективность;

3. Цифровые технологии в управлении АПК, цифровое землепользование, умное поле, умный сад, умная теплица, умная ферма;

4. Отрасли и сферы АПК России, структурно входящие экономическую структуру государства, разделенную по территориальному (региональному) принципу;

Ответ: 3.

3. Цифровые базы данных в АПК – это:

1. Информационные массивы, содержащие информацию об основных натуральных и экономических показателях деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей за длительный период, позволяющие проводить статистические и функциональные исследования по различным направлениям (сферам) деятельности АПК и принимать наиболее эффективные управленческие решения;

2. Совокупность ПЭВМ, объединенных в целях улучшения и оптимизации экономической деятельности в АПК;

3. Набор разнородной информации, представляющей собой совокупность данных, поступающих от специальных устройств (датчиков), установленных на специальной сельскохозяйственной технике;

4. Информационные ресурсы, размещенные в сети Интернет и представляющие собой рабочие места пользователей услуг с доступом к ним по определенному алгоритму (паролю);

Ответ: 1.

4. Информационное обеспечение цифровизации АПК – это:

1. Использование специальных компьютерных (цифровых) программ, направленных на сбор, хранения и обработку информации о деятельности предприятий АПК и обеспечивающих принятие оптимальных управленческих решений;

2. Формирование информационного пространства (специализированных баз данных по цифровым технологиям, применяемым в АПК), доведение указанных сведений до сельскохозяйственных товаропроизводителей, создание каналов коммуникации между производителями и потребителями цифровых технологий;

5. Дайте определение понятию «Цифровизация».

Ответ:

6. Раскройте наиболее значимые преимущества цифровой экономики.

Ответ:

7. Раскройте понятие «интернет вещей».

Ответ:

8. Перечислите основные экономические показатели, характеризующие эффективность использования цифровых технологий в АПК.

Ответ:

Критерии оценки результатов:

– оценка «отлично» выставляется студентам, если он отвечает верно на 80-100% вопросов.

– оценка «хорошо», выставляется студентам, если он отвечает верно на 70-79% вопросов.

– оценка «удовлетворительно», выставляется студентам, если он отвечает верно на 60-69% вопросов.

– оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, если он не освоил материал темы, дает менее 60% правильных ответов.