

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка


Рег. № 5705-23.51 ф
« 29 » августа 20 23 г.

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от « 04 » июля 2023 г. № 25

Заведующий кафедрой


(подпись) Долгушин А.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.В.ДВ.03.01 Цифровые технологии в АПК

Шифр и наименование дисциплины

44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Код и наименование направления подготовки

Технические системы и эксплуатация машин

Направленность (профиль)

Новосибирск 2023

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируе- мой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств
1	Перспективы и состояние цифровиза- ции АПК	ПКО-8; ПКС-1	Контрольные вопросы
2	Информационная база данных	ПКО-8; ПКС-1	Контрольные вопросы
3	Навигационные системы	ПКО-8; ПКС-1	Контрольные вопросы
4	Цифровые и электронные карты зе- мель сельскохозяйственного назначе- ния	ПКО-8; ПКС-1	Контрольные вопросы
5	Мониторинг в точном земледелии	ПКО-8; ПКС-1	Контрольные вопросы
6	Цифровые технологии в животновод- стве	ПКО-8; ПКС-1	Контрольные вопросы

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины

Тема 1. Перспективы и состояние цифровизации АПК

1. Понятие цифровых технологий.
2. Цель и задачи цифровой трансформации сельского хозяйства.
3. Современное состояние АПК в России.
4. Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК и проблемы, препятствующие цифровизации.

Тема 2. Информационная база данных

1. Общие положения.
2. Справочники и классификаторы.
3. База данных парка техники.
4. База данных парка сельскохозяйственных агрегатов.
5. База данных парка производственных средств.

Тема 3. Навигационные системы

1. Аппаратно-программные средства современных систем космической навигации
2. Аппаратно-программные средства современных систем дистанционного зондирования земли
3. Применение аппаратно-программных средств в технологиях и машинах координатного земледелия.
4. Программное обеспечение.
5. Геоинформационные системы.

Тема 4. Цифровые и электронные карты земель с/х назначения

1. Общие понятия о цифровых и электронных картах.
2. Актуальность создания карт полей сельскохозяйственного назначения.
3. Условия и инструменты составления электронных карт.
4. Методика создания электронных карт.

Тема 5. Мониторинг в точном земледелии

1. Общие сведения о системе спутникового мониторинга.
2. Навигационная информация: координаты, скорость, курс, время измерения и другие данные с датчиков объекта мониторинга.
3. Устройства фиксации данных (телематический терминал, автопилот).
4. Визуализация перемещений.

Тема 6. Цифровые технологии в животноводстве

1. Интенсивные технологии скотоводства.
2. Современное технологическое оборудование для животноводства.
3. Использование современных методов в прогнозировании мясной продуктивности.
4. Использование современных методов в прогнозировании молочной продуктивности.
5. Методология и организация оценки качества продукции животноводства.

Критерии оценки результатов устного ответа обучающегося:

«Зачтено» – ставится в том случае, когда студент обнаруживает знание программного материала по дисциплине, допускает несущественные погрешности в ответе. Ответ самостоятелен, логически выстроен. Основные понятия употреблены правильно.

«Не зачтено» – ставится в том случае, когда студент демонстрирует пробелы в знаниях основного учебного материала по дисциплине, обнаруживает непонимание основного содержания теоретического материала или допускает ряд существенных ошибок и не может их ис-

правильно при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

2. Тематика контрольных работ

1. Цифровые технологии.
2. Цифровая трансформация сельского хозяйства.
3. Современное состояние АПК в России.
4. Проблемы, препятствующие цифровизации.
5. Информационная база данных парка техники.
6. Информационная база данных парка сельскохозяйственных агрегатов.
7. Информационная база данных парка производственных средств.
8. Единая Федеральная информационная система о землях с/х назначения.
9. Аппаратно-программные средства современных систем космической навигации.
10. Аппаратно-программные средства современных систем дистанционного зондирования.
11. Программное обеспечение аппаратно-программных средств современных систем.
12. Геоинформационные системы.
13. Цифровые и электронные карты.
14. Система спутникового мониторинга.
15. Навигационная информация: координаты, скорость, курс, время измерения и другие данные с датчиков объекта мониторинга.
16. Телематический терминал как устройство фиксации данных.
17. Автопилот как устройство фиксации данных.
18. Интенсивные технологии скотоводства.
19. Современное технологическое оборудование для животноводства.
20. Современные методы в прогнозировании молочной продуктивности.
21. Современные методы в прогнозировании мясной продуктивности.

Критерии оценивания результатов выполнения контрольных работ:

- оценка «отлично» выставляется при правильно выполненной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении;
- оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче и при наличии в ходе выполнения незначительных погрешностей;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в задаче будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом выше.
- во всех остальных случаях работа не засчитывается и выдается другой вариант.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Вопросы к зачету

1. Понятие цифровых технологий.
2. Цель и задачи цифровой трансформации сельского хозяйства.
3. Современное состояние АПК в России.
4. Проблемы, препятствующие цифровизации.
5. Информационная база данных. Общие положения.
6. Единая Федеральная информационная система о землях с/х назначения.
7. Справочники и классификаторы.
8. База данных парка техники.
9. База данных парка сельскохозяйственных агрегатов.
10. База данных парка производственных средств.
11. Аппаратно-программные средства современных систем космической навигации
12. Аппаратно-программные средства современных систем дистанционного зондирования.
13. Применение аппаратно-программных средств в технологиях и машинах координатного земледелия.
14. Программное обеспечение аппаратно-программных средств современных систем.
15. Геоинформационные системы.
16. Общие понятия о цифровых и электронных картах.
17. Актуальность создания карт полей сельскохозяйственного назначения.
18. Условия и инструменты составления электронных карт.
19. Методика создания электронных карт.
20. Общие сведения о системе спутникового мониторинга.
21. Навигационная информация: координаты, скорость, курс, время измерения и другие данные с датчиков объекта мониторинга.
22. Устройства фиксации данных (телематический терминал, автопилот).
23. Визуализация перемещений.
24. Интенсивные технологии скотоводства.
25. Современное технологическое оборудование для животноводства.
26. Современные методы в прогнозировании молочной продуктивности.
27. Современные методы в прогнозировании мясной продуктивности.
28. Методология и организация оценки качества продукции животноводства.

Критерии оценки знаний студентов на зачете:

– «зачтено» выставляется студенту, который твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу, без существенных неточностей отвечает на вопросы, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических заданий.

– «незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает принципиальные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКО-8»:

1. Цифровое сельское хозяйство – это
 - а) сельское хозяйство, основанное на применении информационных технологий и информационных сервисов
 - б) система технологической подготовки сельскохозяйственного производства в единой виртуальной среде с помощью инструментов планирования, проверки и моделирования процессов производства
 - в) сельское хозяйство, базирующееся на современных способах производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия с использованием цифровых технологий, обеспечивающих рост производительности труда и снижение затрат производства

2. Цифровая трансформация – это
 - а) обновление гаджетов руководства предприятия
 - б) использование современных технологий для кардинального повышения производительности и значимости предприятий
 - в) развитие клиентской базы
 - г) обновление ПО

3. Искусственный интеллект – это
 - а) свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека
 - б) совокупность способностей, определяющая успешность социального взаимодействия
 - в) врожденные заданные способности к обработке информации, связанные со структурами и функциями коры головного мозга

4. Интеграция потоков объективных данных сельхозпроизводителей и государственных данных в платформу цифрового сельского хозяйства для обеспечения глобального планирования в отрасли и предоставления точных рекомендаций участникам рынка - это основная задача:
 - а) информационных систем мониторинга состояния и условий земледелия
 - б) искусственного интеллекта
 - в) цифровой трансформации

5. Отраслевая электронная образовательная среда, предназначенная для дистанционного обучения специалистов сельскохозяйственных предприятий - это
 - а) стратегическое управление
 - б) виртуальная учеба
 - в) земля знаний
 - г) интернет вещей

Правильный ответ:

ПКО-8:

- 1 в
- 2 б
- 3 а
- 4 в
- 5 в

6. Система менеджмента, основанная на информации и технологиях для идентификации, анализа и управления с учетом дифференцированных пространственных и временных почвенных вариаций на отдельно взятом поле называется _____

Правильный ответ: точное земледелие

7. Наблюдение поверхности Земли авиационными и космическими средствами, оснащенными различными видами съемочной аппаратуры называется _____

Правильный ответ: дистанционным зондированием земли;

8. Процесс внесения в почву материалов (семян, удобрений, средств защиты растений) с переменной дозой, рассчитанной на основе анализа плодородия почв и/или состояния посевов называется _____

Правильный ответ: дифференцированным внесением

9. Электронная карта, содержащая расчетные значения доз дифференцированного внесения материалов на элементарных участках, называется _____

Правильный ответ: аппликационная карта

10. Автоматический комплекс, состоящий из бортового контроллера и набора датчиков, устанавливаемых на машину, а также программного обеспечения на офисном компьютере, на котором будет осуществляться контроль местоположения, эксплуатационных и технических параметров в режиме реального времени называется _____

Правильный ответ: система мониторинга машин

Задания для оценки сформированности компетенции «ПКС-1»:

1. Алгоритм создания частно - государственной цифровой экосистемы управления сельским хозяйством

а) с/х предприятия – страховые компании - предприятия перерабатывающей промышленности – органы государственной власти - инвесторы – представители бизнеса

б) с/х предприятия – предприятия перерабатывающей промышленности – инвесторы – представители бизнеса – страховые компании – органы государственной власти

в) органы государственной власти - предприятия перерабатывающей промышленности - с/х предприятия – страховые компании - инвесторы – представители бизнеса

2. Высшая степень механизации, при которой весь цикл работ выполняется машинами и механизмами под контролем человека – это:

а) механизация

б) автоматизация

в) роботизация

г) искусственный интеллект

3. Процесс определения целесообразности внедрения робототехники, поступления робототехники в организации сельского хозяйства, взаимной адаптации данной техники и системы производства, эксплуатации и определения ее эффективности – это:

а) механизация с/х

б) автоматизация с/х

в) роботизация с/х

4. Комплексная высокотехнологичная система сельскохозяйственного менеджмента, включающая в себя технологии глобального позиционирования, географические информационные системы, технологии оценки урожайности, технологию переменного нормирования, технологии дистанционного зондирования земли и решения технологии «интернет вещей» - это:

а) система системного оператора

б) система параллельного вождения

в) система точного земледелия

г) система обмена технологической информацией

5. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» рассчитана на срок до

- а) 2021
- б) 2024
- в) 2028
- г) 2031

Правильные ответы

ПКС-1:

- 1 б
- 2 б
- 3 в
- 4 в
- 5 б

6. Процесс управления направлением движения машинно-тракторного агрегата по заданной траектории при выполнении технологической операции называется

Правильный ответ: система параллельного вождения машин

7. Устройство, предназначенное для усиления сигнала приборов, с помощью которых происходит передача координат местности, где в текущий момент находится трактор, называется

Правильный ответ: GPS-антенна;

8. Устройство, постоянно получающее сигналы о местоположении навигационных спутников и расстояниях до них, называется

Правильный ответ: GPS-приемник;

9. Устройство, используемое для индикации отклонений фактической траектории движения трактора от заданной, называется

Правильный ответ: курсоуказатель

10. Автоматизированная система, производящая управление рулевым колесом трактора или самоходной сельскохозяйственной машины при его движении по заданной траектории, называется

Правильный ответ: автопилот

Составитель: А.А. Долушин, Н.Н. Григорев

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 08-01-2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-0 (<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 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).