

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**

**Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка**

**УТВЕРЖДЕН**

на заседании кафедры

Протокол от «04» июля 2023 г. № 25

Заведующий кафедрой

Долгушин А.А.

Пер. № АШм-23.27  
«29» августа 2023 г.

  
(подпись)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**Б1.В.ДВ.01.01 Цифровые технологии в АПК**

Шифр и наименование дисциплины

35.04.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Технологии и средства механизации в агробизнесе

Направленность (профиль)

Новосибирск 2023

## Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочных средств**
1	Современное состояние АПК России и мира	ПКВ-1	Контрольные вопросы
2	Государственная Программа развития цифровизации в РФ	ПКВ-1	Контрольные вопросы
3	Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК	ПКВ-1	Контрольные вопросы
4	Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России	ПКВ-1	Контрольные вопросы
5	Передовые цифровые технологии в АПК	ПКВ-1	Контрольные вопросы
6	Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК	ПКВ-1	Контрольные вопросы

# **ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ**

## **1. Описание оценочных средств по разделам (темам) дисциплины**

### **Тема 1. Современное состояние АПК России и мира**

1. Понятие цифровых технологий.
2. Цель и задачи цифровой трансформации сельского хозяйства.
3. Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК.
4. Проблемы, препятствующие цифровизации.
5. Российская Федерация на глобальном цифровом рынке.

### **Тема 2. Государственная Программа развития цифровизации в РФ**

1. Общие положения Государственной Программы развития цифровой экономики РФ.
2. Социально-экономические условия принятия Программы развития цифровой экономики РФ.
3. Направления развития цифровой экономики в соответствии с Программой развития цифровой экономики РФ.
4. Управление развитием цифровой экономики.
5. Показатели Программы развития цифровой экономики РФ.
6. «Дорожная карта» Программы развития цифровой экономики РФ.

### **Тема 3. Государственные информационные ресурсы и сервисы для АПК**

1. Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения».
2. Федеральная государственная информационная систем учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним.
3. Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации.
4. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»).
5. Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации.
6. Информационная система планирования и контроля Государственной программы.
7. Центральная информационно-аналитическая система Системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства.
8. Автоматизированная информационная система «Реестр федеральной собственности АПК».
9. Единая Федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения.

### **Тема 4. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК России**

1. Законодательная и нормативная база.

### **Тема 5. Передовые цифровые технологии в АПК**

1. Интеллект вещей.
2. Искусственный интеллект.
3. Технология «Блокчейн».
4. Беспилотные устройства.
5. Виртуальная и дополненная реальность.
6. Роботы.
7. Большие данные.

## Тема 6. Прикладные аспекты внедрения цифровизации по отраслям АПК

1. «Умное землепользование».
2. «Умное поле».
3. «Умный сад».
4. «Умная теплица».
5. «Умная ферма».

### 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.

«Незачтено» – 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 исправить при наводящих вопросах преподавателя, затрудняется в ответах на вопросы. Ответ носит поверхностный характер; наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

### 2. Тематика контрольных работ

1. Понятие цифровых технологий.
2. Цель и задачи цифровой трансформации сельского хозяйства.
3. Современное состояние АПК в России и за рубежом.
4. Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК.
5. Проблемы, препятствующие цифровизации.
6. Общие положения Государственной Программы развития цифровой экономики РФ.
7. Социально-экономические условия принятия Программы развития цифровой экономики РФ.
8. Российская Федерация на глобальном цифровом рынке.
9. Направления развития цифровой экономики в соответствии с Программой развития цифровой экономики РФ.
10. Управление развитием цифровой экономики.
11. Показатели Программы развития цифровой экономики РФ.
12. «Дорожная карта» Программы развития цифровой экономики РФ.
13. Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН).
14. Федеральная государственная информационная систем учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним (ФГИС УСМТ).
15. Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации (СМ ПБ).
16. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»).
17. Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (АИС НСИ).
18. Информационная система планирования и контроля Государственной программы (ИС ПК ГП).
19. Центральная информационно-аналитическая система Системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства (ЦИАС СГИО СХ).
20. Законодательная и нормативная база.
21. Технические основы цифрового земледелия.
22. Интеллект вещей.

23. Искусственный интеллект.
24. Технология «Блокчейн».
25. Беспилотные летательные аппараты (теоретические основы).
26. Использование беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве.
27. Виртуальная и дополненная реальность.
28. Роботы.
29. Большие данные.
30. Цифровые технологии в управлении АПК.
31. «Умное землепользование».
32. «Умное поле».
33. «Умный сад».
34. «Умная теплица».
35. «Умная ферма».
36. Принципы и применение цифровой обработки изображений, ГИС-системы
37. Аэро- и спутниковые снимки.
38. Параллельное вождение /системы навигации
39. Дифференцированное внесение удобрений
40. Телеметрические системы

**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 помарок;
- 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 и за рубежом.
4. Необходимость перехода на цифровые технологии в АПК.
5. Проблемы, препятствующие цифровизации.
6. Общие положения Государственной Программы развития цифровой экономики РФ.
7. Социально-экономические условия принятия Программы развития цифровой экономики РФ.
8. Российская Федерация на глобальном цифровом рынке.
9. Направления развития цифровой экономики в соответствии с Программой развития цифровой экономики РФ.
10. Управление развитием цифровой экономики.
11. Показатели Программы развития цифровой экономики РФ.
12. «Дорожная карта» Программы развития цифровой экономики РФ.
13. Функциональная подсистема «Электронный атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФП АЗСН).
14. Федеральная государственная информационная систем учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним (ФГИС УСМТ).
15. Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации (СМ ПБ).
16. Система предоставления государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации (ПК «Электронные госуслуги»).
17. Автоматизированная информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации (АИС НСИ).
18. Информационная система планирования и контроля Государственной программы (ИС ПК ГП).
19. Центральная информационно-аналитическая система Системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства (ЦИАС СГИО СХ).
20. Законодательная и нормативная база.
21. Технические основы цифрового земледелия.
22. Интеллект вещей.
23. Искусственный интеллект.
24. Технология «Блокчейн».
25. Беспилотные летательные аппараты (теоретические основы).
26. Использование беспилотных летательных аппаратов в сельском хозяйстве.
27. Виртуальная и дополненная реальность.
28. Роботы.
29. Большие данные.
30. Цифровые технологии в управлении АПК.
31. «Умное землепользование».
32. «Умное поле».
33. «Умный сад».
34. «Умная теплица».
35. «Умная ферма».
36. Принципы и применение цифровой обработки изображений, ГИС-системы
37. Аэро- и спутниковые снимки.
38. Параллельное вождение /системы навигации
39. Дифференцированное внесение удобрений
40. Телеметрические системы

## 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 «ПКВ-1»

1. Какую точность вождения машинно-тракторного агрегата необходимо обеспечить при культивации картофеля:

- 1) 30 см;
- 2) 15 см;
- 3) 5 см;
- 4) 2 см.

Правильный ответ №3

2. Какую точность вождения машинно-тракторного агрегата позволяет обеспечить психомоторная реакция среднестатистического человека:

- 1) 30 см;
- 2) 15 см;
- 3) 5 см;
- 4) 2 см.

Правильный ответ №1

3. Какой положительный эффект не позволяет достичь внедрение технологий дистанционного мониторинга техники:

- 1) повышение производительности;
- 2) экономия топлива;
- 3) повышение урожайности;

Правильный ответ №3

4. В системах параллельного вождения машин какого производителя используется корректирующий сигнал CenterPoint:

- 1) Trimble;
- 2) Topcon;
- 3) John Deere;

Правильный ответ №1

5. Какой положительный эффект не позволяет достичь внедрение технологий дифференцированного внесения удобрений:

- 1) экономия удобрений;
- 2) экономия топлива;
- 3) повышение урожайности;

Правильный ответ №2

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

Правильный ответ: GPS-антенна;

7. Устройство, постоянно получающее сигналы о местоположении навигационных спутников и расстояниях до них, называется \_\_\_\_\_

Правильный ответ: GPS-приемник;

8. Устройство, используемое для индикации отклонений фактической траектории движения трактора от заданной, называется \_\_\_\_\_

Правильный ответ: курсоуказатель

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

Правильный ответ: автопилот

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

Правильный ответ: система параллельного вождения машин

Составитель: Долгушин А.А.

## МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
<b>Оценка по пятибалльной системе</b>	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»
<b>Оценка по системе «зачет – незачет»</b>	
«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).