

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 06.04.2023 07:38:57

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9f9eb73776a1609b644b33d8986ab6755891f288f913a1351fae

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»

Кафедра машин и оборудования в агробизнесе

(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

«26» апреля 2023 г., протокол №8-22/23

Заведующий кафедрой



Макаренко А.Н.

(подпись)

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

(наименование дисциплины)

35.02.05 «Агрономия»

(код и наименование направления подготовки)

Агроном

Квалификация (степень) выпускника

п. Майский, 2023

**Паспорт фонда оценочных средств**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**ОСНОВЫ МЕХАНИЗАЦИИ, ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ И АВТОМАТИЗАЦИИ**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Механизация сельскохозяйственного производства.	ОК 01 - 09	Собеседование, реферат
2	Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства.	ОК 01 - 09	Собеседование, реферат
3	Итоговая форма контроля - экзамен	ОК 01 - 09	Зачет

**Вопросы для собеседования**

по дисциплине: Основы механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственных процессов

**Раздел 1. Механизация сельскохозяйственного производства**

1. Перечислите конструктивные элементы и системы ДВС. Расскажите основные определения.
2. Поясните рабочий процесс 4-ех тактного дизельного ДВС.
3. Поясните рабочий процесс 2-ух тактного карбюраторного ДВС.
4. Перечислите системы, обеспечивающие стабильный рабочий процесс ДВС. Поясните их назначение.
5. Виды трансмиссий. Особенности конструкций механических трансмиссий.
6. Назначение муфты сцепления и коробки передач. Указать, их основные элементы.
7. Назначение подвески. Перечислить и пояснить назначение основных элементов подвески.
8. Тормозная система и ее виды. Назначение и применение.
9. Перечислите основные части плуга. Поясните конструкцию и назначение рабочих и вспомогательных элементов плуга.
10. Пояснить назначение и устройство лушильников на примере ЛДГ-5А.
11. Перечислить виды зубовых борон.
12. Расскажите назначение и принцип работы АИР-20.
13. Устройство и работа машины РЖТ-4М и агрегата АВВ-Ф-2,8.
14. Схема работы опыливателя ОШУ-50А.
15. Пояснить рабочий процесс протравливателя ПС-10А.
16. Конструкция и технологическая схема работы зерноуборочного комбайна.

17. Устройство и работа самопередвижного очистителя вороха ОВС-25.
18. Устройство и работа семяочистительной машины СМ-4.
19. Конструкция и принцип работы скоростной косилки КС-Ф-2,1.
20. Назначение и конструкция и особенности ротационной косилки КРН-2,1А.
21. Устройство и процесс работы самоходной косилки-плющилки КПС-5Б.
22. Назначение и принцип работы самоходного кормоуборочного комбайна КСК-100А.
23. Назначение и рабочий цикл пресс-подборщика ПС-1,6.
24. Устройство и схема работы подборщика-копнителя ПК-1,6А.
25. Конструкция и принцип работы погрузчика-стогометателя ПФ-0,5.
26. Устройство и технологическая схема работы погрузчика-измельчителя ПСК-5.
27. Технология закладки и хранения сенажа в сенажной башне БС-9,15.
28. Назначение и работа измельчителя грубых кормов ИГК-30Б.
29. Принцип работы измельчителя кормов «Волгарь-5М».
30. Назначение и рабочий процесс измельчителя-камнеуловителя ИКМ-5М.
31. Назначение и принцип работы измельчителя смесителя кормов ИСК-3А.
32. Назначение и принцип работы запарника-смесителя С-12.
33. Технологическая схема работы оборудования ОПК-2.
34. Технологическая схема работы комбикормового цеха ОКЦ-30.
35. Технологическая схема работы молотковой дробилки ДКМ-5.
36. Назначение дозаторов и смесителей кормов. Их схемы.
37. Устройство и работа агрегата для приготовления кормосмесей АПК-10А.
38. Назначение и принцип работы центробежного насоса.
39. Назначение и принцип работы водоструйной установки.
40. Устройство и работа одинарных автопоилок.
41. Устройство и работа групповых автопоилок.
42. Назначение и принцип работы мобильного кормораздатчика КТУ-10А.
43. Устройство и рабочий процесс кормораздатчика РК-50А.
44. Устройство и рабочий процесс кормораздатчика КС-1,5.
45. Технологическая схема работы и устройство двухкамерных доильных стаканов.
46. Устройство и работа доильного аппарата «Волга».
47. Виды доильных установок для машинного доения.
48. Устройство и работа пластинчатых охладителей. Особенности тепловой обработки молока.
49. Устройство и принцип работы скребкового навозоуборочного транспортера ТСН-160А.
50. Устройство и принцип работы скреперной установки УС-250.
51. Разновидности и особенности гидравлических систем навозоудаления.
52. Устройство и технологический процесс работы пневматической системы навозоудаления.
53. Устройство и работа стригальной машинки МСУ-200.  
Назначение оборудования КТО-24/200А. Технологический процесс

54. Классификация вентиляционного оборудования.
55. Устройство и работа вентиляционной установки ПВУ-4.
56. Устройство и работа теплогенератора ТГ-150.
57. Назначение и устройство установки ДУК-2.
58. Технологическая схема работы установок АГ-УД-2.
59. Схема работы купочной установки. Назначение ветеринарных станков и фартуков.

## **Раздел 2. Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства.**

60. Общие сведения об электроизмерительных приборах. Классификация условных обозначений.
61. Устройство и работа магнитоэлектрического прибора.
62. Устройство и работа электрического счетчика.
63. Конструкция и работа трехфазного короткозамкнутого электродвигателя.
64. Режимы работы электродвигателя.
65. Классификация потребителей эклектической энергии.
66. Назначение и классификация электростанций. Устройство и работа трансформатора.
67. Особенности и классификация ВЛЭП и КЛЭП.
68. Лампы накаливания. Устройство кварцевой галогенной лампы накаливания.
69. Устройство люминесцентной лампы.
70. Устройство лампы ДРЛ.
71. Устройство и применение лампы ДРТ.
72. Устройство и конструкция ТЭНа.
73. Устройство и принцип работы электронагревателя типа УАП-200.
74. Применение и принцип работы электродного котла типа КЭВ.
75. Устройство и принцип работы пакетных выключателей.
76. Устройство и работа рубильника. Назначение магнитных пускателей.
77. Назначение и устройство плавких предохранителей и автоматических выключателей.
78. Пояснить, что такое элемент. Виды элементов автоматики, характеризующиеся по способу получения энергии и их особенности.
79. Перечислите элементы автоматики применяемые в системах регулирования и управления в зависимости от функционального назначения. Поясните их назначение.

### **Критерии оценки:**

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он показывает всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии;

- Оценка «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам,

показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению;

- Оценка «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по дисциплине.

### **Темы рефератов**

1. Сравнение дизельных и карбюраторных двигателей внутреннего сгорания.
2. Работа многоцилиндровых двигателей. Мощность и экономичность двигателя внутреннего сгорания.
3. Понятие о классификации почв и агропочвенном районировании
4. Основные типы почв и их сельскохозяйственное использование
5. Пары, их классификация и значение
6. Новые направления в ресурсосберегающей технологии обработки почвы, минимизация обработки почвы
7. Анализ существующих систем машин для содержания долгодетных культурных пастбищ, условия их рационального выбора.
8. Машины и механизмы для транспортировки, уплотнения и выгрузки силосной массы.
9. Машины и приспособления применяемые для обработки почв, подверженных ветровой эрозии.
10. Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты.
11. Регулировка сеялок на норму посева, глубину и равномерность заделки семян в почву.
12. Машины для химической защиты растений.
13. Капустоуборочные машины.
14. Дождевальные установки и машины. Машины для поверхностного полива.
15. Значение автоматизации поения животных и птицы.
16. Основные требования к монтажу и эксплуатации автопоилок, техническое обслуживание.
17. Безбашенная система подачи воды к потребителям.
18. Классификация и выбор технических средств для механизации погрузочно-разгрузочных и транспортных работ на животноводческих фермах и комплексах.

- 19.Машины, механизмы и оборудование для погрузки, разгрузки и транспортировки.
- 20.Анализ особенностей доильных установок различного типа по конструкции, подбору животных, назначению.
- 21.Основные принципы удаления навоза гидравлическим и пневматическим способами.
- 22.Анализ и сравнение способов пуска электродвигателей с короткозамкнутым ротором.
- 23.Исследование применения ультрафиолетового излучения для бактерицидной обработки продукции животноводства и анализа ее качества.
- 24.Принципиальные, функциональные и структурные схемы автоматических систем.
- 25.Анализ элементов автоматики, используемых в быту.
- 26.Оценка использования электроэнергии потребителями.
- 27.Способы экономии электрической энергии.
- 28.Влияние света на здоровье и продуктивность с/х животных.

### **Критерии оценки:**

- Оценка «отлично» выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области. Студент работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

- Оценка «хорошо» выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылаясь на мнения учёных, не трактовал нормативно-правовые акты, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Рабочий процесс 4-ех тактного дизельного ДВС.
2. Рабочий процесс 2-ух тактного карбюраторного ДВС.
3. Основные механизмы и системы ДВС и их назначение.
4. Виды трансмиссий. Особенности конструкций механических трансмиссий.

5. Назначение муфты сцепления и коробки передач. Основные конструктивные элементы.
6. Ходовая часть тракторов и автомобилей. Назначение основных элементов подвески.
7. Тормозная система и ее виды. Назначение и применение тормозных систем. Способы торможения.
8. Основные части плуга. Конструкция и назначение рабочих и вспомогательных элементов плуга.
9. Назначение, устройство и принцип работы агрегата АИР-20.
10. Назначение, устройство и принцип работы опыливателя ОШУ-50А.
11. Назначение, устройство и рабочий процесс протравливателя ПС-10А.
12. Назначение, устройство и технологическая схема работы зерноуборочного комбайна
13. Назначение, устройство и работа машины ОВС-25.
14. Назначение, устройство и работа машины СМ-4.
15. Назначение, устройство и принцип работы косилки КС-Ф-2,1.
16. Назначение, устройство и принцип работы косилки КРН-2,1А.
17. Назначение, устройство и принцип работы самоходной косилки-плющилки КПС-5Б.
18. Назначение, устройство и принцип работы кормоуборочного комбайна КСК-100А.
19. Назначение, устройство и рабочий цикл ПС-1,6.
20. Назначение, устройство и схема работы ПК-1,6А.
21. Назначение, устройство и технологическая схема работы погрузчика-измельчителя ПСК-5.
22. Технология закладки и хранения сенажа в сенажной башне БС-9,15.
23. Назначение, устройство и работа ИГК-30Б.
24. Назначение, устройство и принцип работы «Волгарь-5М».
25. Назначение, устройство и рабочий процесс измельчителя-камнеуловителя ИКМ-5М.
26. Назначение, устройство и принцип работы измельчителя смесителя кормов ИСК-3А.
27. Назначение, устройство и принцип работы запарника-смесителя С-12.
28. Назначение, устройство и технологическая схема работы оборудования ОПК-2.
29. Назначение, устройство и технологическая схема работы комбикормового цеха ОКЦ-30.
30. Назначение, устройство и технологическая схема работы дробилки ДКМ-5.
31. Назначение, устройство и работа агрегата АПК-10А.
32. Назначение, устройство и принцип работы центробежного насоса.
33. Назначение, устройство и принцип работы автопоилки ПА-1.

34. Назначение, устройство и принцип работы автопоилки АГК-12 и АГС-24.
35. Назначение, устройство и принцип работы кормораздатчика КТУ-10А.
36. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика РК-50А.
37. Назначение, устройство и рабочий процесс кормораздатчика КС-1,5.
38. Устройство и технологическая схема работы двухкамерных доильных стаканов.
39. Устройство и работа доильного аппарата «Волга».
40. Назначение, устройство и принцип работы навозоуборочного транспортера ТСН-160А.
41. Назначение, устройство и принцип работы установки УС-250.
42. Устройство и технологический процесс работы пневматической системы навозоудаления.
43. Устройство и работа стригальной машинки МСУ-200.
44. Назначение оборудования КТО-24/200А. Технологический процесс.
45. Устройство и работа вентиляционной установки ПВУ-4.
46. Устройство и работа теплогенератора ТГ-150.
47. Назначение и устройство установки ДУК-2.
48. Схема работы купочной установки. Назначение ветеринарных станков и фартуков.
49. Устройство и работа электрического счетчика.
50. Устройство и работа трехфазного короткозамкнутого электродвигателя.
51. Режимы работы электродвигателя.
52. Классификация потребителей эклектической энергии.
53. Назначение и устройство трубчатого электронагревателя (ТЭН).
54. Устройство и принцип работы электронагревателя типа УАП-200.
55. Назначение и виды электростанций. Устройство и работа трансформатора.
56. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Применение в сельскохозяйственном производстве.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено/освоен» выставляется студенту, если студент уверенно и правильно отвечает на вопросы кейс-задач, показывая хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы кейс-задач; полностью раскрывает смысл предлагаемой задачи; владеет основными терминами и понятиями задач изученного курса; показывает теоретические знания и практический опыт.

- оценка «не зачтено/ не освоен» выставляется при наличии серьезных упущений в процессе ответа на кейс-задачу; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные кейс-задачи; при условии отсутствия ответа на задачи.