

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии факультета
№ 08 от «07» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства»

| | |
|--|---|
| Направление подготовки / специальность | 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции |
| Направленность(и) (профиль(и)) | Технология производства, хранения и переработки продукции животноводства Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства |
| Уровень образовательной программы | Бакалавриат |
| Форма(ы) обучения | Очная |
| Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ | 4 |
| Трудоемкость дисциплины, час. | 144 |

Разработчик:

Доцент кафедры «Технические системы в агробизнесе»

В.В. Кувшинов

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой «Технические системы в агробизнесе»

В.В. Рябинин

(подпись)

Иваново, 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах современных технологических процессов, машин и агрегатов, применяемых для комплексной механизации производственных процессов в растениеводстве, животноводстве и переработке с/х продукции.

Задачи:

- изучить достижения науки и техники в области технологий для растениеводства и животноводства;
- освоить прогрессивные технологии и технические средства, приобрести практические навыки высокоэффективного использования техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|---|---|
| В соответствии с учебным планом дисциплина относится к* | обязательной части образовательной программы |
| Статус дисциплины** | базовая |
| Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины | математика, физика, химия, |
| Обеспечиваемые (последующие) дисциплины | Растениеводство, Кормопроизводство, Фитопатология, энтомология и защита растений, Морфология и физиология с.х. животных, Производство продукции животноводства, Биохимия сельскохозяйственной продукции, Процессы и аппараты перерабатывающих производств, Технология переработки и хранения продукции растениеводства, Технология переработки и хранения продукции животноводства, Сооружения и оборудование для хранения с.х. продукции, Технология продуктов птицеводства, Оборудование перерабатывающих производств |

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

| Шифр и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции / планируемые результаты обучения | Номера разделов дисциплины, отвечающих за формирование данных индикаторов достижения компетенции |
|---|--|--|
| ОПК- 4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учётом агроландшафтной характеристики территории. ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает технологии производства животноводческой продукции с использованием средств автоматизации технологических процессов. | 1...9 10...20 |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Содержание дисциплины

| № п/п | Темы занятий | Виды учебных занятий и трудоемкость, ч. | | | | Контроль знаний* | Применяемые активные и интерактивные технологии обучения |
|--|--|---|----------------------------|--------------|------------------------|------------------|--|
| | | лекции | практические (семинарские) | лабораторные | самостоятельная работа | | |
| Механизация технологических процессов в растениеводстве | | | | | | | |
| 1 | Задачи дисциплины. Основные направления научно-технического прогресса. Интенсивные технологии производства продукции растениеводства, животноводства и переработки с/х продукции на основе комплексной механизации | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция-дискуссия |
| 2 | Механизированные технологические процессы в сельском хозяйстве. Классификация технологических процессов. Технологические и конструктивно-технологические схемы технологических процессов | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция-дискуссия |
| 3 | Система технологий и машин. Классификация мобильных и стационарных технических средств с/х производства | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция-дискуссия |
| 4 | Механизация технологических процессов в растениеводстве. Механизация обработки почвы. Системы почвообрабатывающих машин. | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция-дискуссия |
| 5 | Способы посева и посадки различных с/х культур. Механизация процессов посева, посадки и ухода за растениями. | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция-дискуссия |
| 6 | Технология уборки зерновых культур. Механизация процессов уборки зерновых культур. | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция-дискуссия |

| | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|-----------------------|----------------------|
| 7 | Механизация приготовления кормов. Зоотехнические требования к машинам по приготовлению кормов. Технологические и энергетические основы процессов кормоприготовления. Технологические схемы линий кормоприготовления. | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция- дискуссия |
| 8 | Поточно-технологические линии по подготовке и переработке грубых, сочных, стебельчатых и концентрированных кормов. Типы кормоцехов | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция- дискуссия |
| 9 | Автоматизация и роботизация процессов растениеводства | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция- дискуссия |

Механизация технологических процессов в животноводстве

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|--|---|--------------------|----------------------|
| 10 | Механизация технологических процессов в животноводстве. Виды животноводческих предприятий, типы и классификация. Понятие о генеральном плане | 2 | | | 2 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция- дискуссия |
| 11 | Зоогигиенические требования к оборудованию помещений. Значение механизации и автоматизации производственно технологических процессов в животноводстве. | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция- дискуссия |
| 12 | Система машин для комплексной механизации процессов на животноводческих фермах и комплексах. Реконструкция ферм на основе внедрения энергоресурсосберегающих механизированных технологий | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция- дискуссия |
| 13 | Микроклимат в животноводческих помещениях. Значение микроклимата в повышении продуктивности животных. Требования к микроклимату. | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция- дискуссия |
| 14 | Основные технологические, тепловые, механические, энергетические расчеты по созданию микроклимата в основных и вспомогательных сооружениях животноводческого предприятия. Энергоресурсосберегающие технологии формирования дифференцированного микроклимата для различных видов животных | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция- дискуссия |
| 15 | Механизация водоснабжения и поения животных. Водоподъемники, напорно-регулирующие устройства и сооружения. Водопроводные сети. Основные расчеты по механизации водоснабжения. Автопоилки для стационаров и пастбищ (индивидуальные и групповые) | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция- дискуссия |
| 16 | Механизация раздачи кормов. Классификация-кормораздаточных средств. Зоотехнические требования к раздатчикам кормов. | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция- дискуссия |
| 17 | Механизация удаления и утилизация навоза и помета. Технические средства. Расчет основных параметров оборудования и машин. | | 2 | | 2 | УО, Т, Э | |
| 18 | Машины и оборудование для доения. Типы ДУ и их классификация. Устройство и основные эксплуатационно-технические характеристики. Вакуум-насосы. Молочные насосы. Технология машинного доения. Классификация доильных аппаратов, их устройство и работа. | 2 | 2 | | 4 | КЛ, УО, Т, Э | Лекция- дискуссия |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|---|----------------|------------------|
| 19 | Технология производства шерсти. Способы и устройства для стрижки овец. Стригальные пункты и их оборудование. Устройство и работа стригальных машин, прессов для шерсти. Купочные установки. | | 2 | | 2 | УО, Т, Э | |
| 20 | Автоматизация и роботизация процессов животноводства. | 2 | | | 2 | КЛ, Т, Э | Лекция-дискуссия |

* Указывается форма контроля. УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, Т – тестирование, Э – экзамен

4.2. Распределение часов дисциплины по семестрам

| Вид занятий | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1 сем. | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. | 5 сем. | 6 сем. | 7 сем. | 8 сем. |
| Лекции | | 36 | | | | | | |
| Лабораторные | | 36 | | | | | | |
| Практические | | - | | | | | | |
| Итого контактной работы | | 72 | | | | | | |
| Самостоятельная работа | | 72 | | | | | | |
| Форма контроля | | Э | | | | | | |

5 ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1 Содержание самостоятельной работы по дисциплине

Темы, выносимые на самостоятельную проработку:

1. Устройство и работа 2-х тактных ДВС.
2. Система воздушного охлаждения ДВС.
3. Марки охлаждающих жидкостей и масел, используемых в автотракторных ДВС.
4. Системы зажигания. Системы запуска ДВС.
5. Работа систем запуска автотракторных ДВС.
6. Трансмиссии полноприводных машин.
7. Техническое обслуживание муфт сцепления.
8. Классификация тормозных систем тракторов.
9. Основные преимущества использования навесных агрегатов. Повышение тягово-сцепных свойств тракторов.
10. Соединительная арматура гидравлической системы трактора.
11. Вспомогательное и дополнительное оборудование тракторов.
12. Агротехнические требования к обработке почвы.
13. Схемы функционирования плугов и плоскорезов-глубококорыхлителей.
14. Изучение конструкций и рабочих органов катков.
14. Подготовка посевных и посадочных машин к работе с учётом условий их эксплуатации и выбранного способа посева (посадки).
15. Агрегаты для измельчения и растаривания слежавшихся минеральных удобрений, тукосмесительная установка.
16. Машины для подготовки органических удобрений и органо-минеральных смесей к внесению.
17. Машины для погрузки и транспортирования твердых и жидких удобрений. Их функциональные схемы и рабочие процессы.
18. Опылители и аэрозольные генераторы. Общее устройство и рабочие процессы машин: принципиальные схемы, конструктивные элементы и узлы, их регулировки.
19. Технологические свойства трав и других кормовых стебельчатых культур. Виды кормов.

20. Типы жаток, используемых для раздельного способа уборки зерновых культур.
21. Классификация машин и их рабочих органов для очистки и сортирования зернового вороха.
22. Изучение конструкций машин и принципов их работы для дополнительного сортирования на фракции семенного зерна.
23. Изучение конструкций и схем функционирования пунктов доработки корнеплодов.
24. Изучение конструкций машин, обеспечивающих высокое качество вылежки льно-тресты и её подъема с формированием паковок. Подготовка их на заданный режим работы.
25. Способы содержания животных.
26. Основные виды кормовых смесей и технологические схемы и приготовления.
27. Изучение конструкций и режимов работы агрегатов для приготовления кормосмесей.
28. Особенности автопоилок для свиней, овец и птиц.
29. Навозохранилища. Средства для выгрузки и погрузки навоза.
30. Изучение схем функционирования доильных установок.
31. Средства для очистки и дезинфекции доильно-молочного и перерабатывающего оборудования.
32. Правила эксплуатации и уход за стригальным оборудованием.
33. Санитарно-зоотехнические требования к условиям содержания животных.
34. Основные понятия автоматизации технологических процессов.

5.2. Контроль самостоятельной работы

Аудиторная самостоятельная работа студентов (СРС) может включать, например, использование специализированных дисплейных классов для выполнения отдельных видов СРС, тестирование и др.

Внеаудиторная СРС включает, в частности, следующие виды деятельности:

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и специальной литературе);
- изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения;
- самотестирование;
- подготовку к выполнению и сдаче лабораторно-практических работ;
- подготовку к зачетам и экзамену.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом. Изучение студентом вопросов, выделенных на самостоятельное изучение, контролируется при проведении зачетов и экзамена по дисциплине. Итоговыми формами контроля освоения дисциплины экзамен.

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

1. Механизация и электрификация с.-х. производства / Под ред. В.М. Баутина. М.: Колос, 2000. - 536с.: ил. - (Учебник для вузов)
2. Тракторы: Устройство и техническое обслуживание / Г.И. Гладков, А.М. Петренко. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.
3. Автомобили: учебник для студ. вузов / Богатырев А.В. и др.; под ред. А.В. Богатырева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2008. – 592с.: ил.
4. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.: КолосС, 2006. – 624 с.: ил. – (учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

Кафедра располагает двумя переносными проекторами BenQ Proecroq MP 624 и экранами на штативе Projecta ProView 180 180 – MW , комплектами учебных фильмов и электронных плакатов. Также в достаточном количестве имеются плакаты на бумажной основе.

Электронные плакаты:

1. Электрооборудование автомобилей. Комплект из 100 плакатов для учреждений ВПО изготовленные НПИ «Учебная техника и технологии».- ЮУрГУ, 2008г.

2. Двигатели внутреннего сгорания. Комплект из 162 плакатов для учреждений ВПО изготовленные НПИ «Учебная техника и технологии».- ЮУрГУ, 2008г.

3. Устройство автомобиля. Комплект из 105 плакатов для учреждений ВПО изготовленные НПИ «Учебная техника и технологии».- ЮУрГУ, 2008г.

4. Сельскохозяйственные машины. Часть 1. Комплект из 157 плакатов для учреждений ВПО, изготовленные НПИ «Учебная техника и технологии».- ЮУрГУ, 2008г.

5. Сельскохозяйственные машины. Часть 2. Комплект из 106 плакатов для учреждений ВПО, изготовленные НПИ «Учебная техника и технологии».- ЮУрГУ, 2008г.

Библиотеки учебных фильмов:

1. Устройство и техническое обслуживание автомобиля. 56 учебных фильмов. - М.: ООО «Эконавт», 2008г.;

2. Общие вопросы безопасности дорожного движения. 8 учебных фильмов. - М.: ООО «Эконавт», 2008г.

Видеофильмы:

- 1) навесные и полунавесные плуги фирмы Kuhn;
- 2) семейство навесных и полунавесных плугов фирмы UNIA;
- 3) навесные оборотные плуги фирмы Kverneland с системами «Покамак» и «Ауторези»;
- 4) культиваторы, лушпильщики, дисковые бороны фирмы FARMET;
- 5) культиваторы, глубокорыхлители, дисковые бороны фирмы UNIA;
- 6) культиватор КТС фирмы Kverneland;
- 7) культиваторы, дисковые бороны фирмы Kuhn; дискаторы серии БДМ;
- 8) комбинированные почвообрабатывающие агрегаты и посевные комплексы фирм: Kuhn, Kverneland, UNIA, FARMET;
- 9) почвообрабатывающие агрегаты «Лидер» и посевной комплекс «Обь»;
- 10) технология посева No-Till (АГРО-СОЮЗ-HORSCH) – широкозахватный культиватор FG 18.30 и посевной комплекс ATD 18.35;
- 11) сеялки-культиваторы CONCEPT 2000, дисковые сеялки нулевого цикла Never Pin и Xpress фирмы Morris Industries LTD;
- 12) системы опрыскивания растений СУМО-24; ОНМ-500; КЛМ ОП-200 АГРОТЕХНИКА (Ставропольский край);
- 13) машины для внесения органических и минеральных удобрений БобруйскАГРО-МАШа;
- 14) пневматические сеялки для посева зерновых культур DT Accord Kverneland;
- 15) овощные сеялки точного высева OPTIMA, GASPARDO; СТВ-12 «Полесье»;
- 16) комплекс машин для возделывания картофеля (LEMKEN+AMAZONE+GRIMME);
- 17) косилки и косилки-плющилки Vicon, Kuhn, Savanna, Stoll, КДН-210, КПП-3 (Бобруйсксагромаш); КС-80, КПП-4,2, «Полесье-1500» (Гомсельмаш);
- 18) ворошилки и грабли Vicon, Kuhn, Stoll, ГВР-420, 630; ГР-700 (Бобруйсксельмаш);
- 19) пресс-подборщики, обмотчики рулонов, транспортировщики рулонов Morris, Savanna; MASSEY FERGUSON, Бобруйсксельмаша;
- 20) кормоуборочные комбайны ТААРУП 622; «Полесье-3000»; КСК-100А-Б; «Полесье-800», Stoll;
- 21) комплексы для заготовки кормов в полимерные материалы: «Кокон», «Пульсар», «Кашалот» (Бобруйсксагромаш);
- 22) кормозаготовительный комплекс «Салют-Пермь»;
- 23) зерноуборочные комбайны: MF 5650, 8780 (Massey Ferguson); 7278, 7242;
- 24) зерноуборочные комбайны: FENDT 6330 AL; SAMAО серии 3000/2000;
- 25) зерноуборочные комбайны КЗР-10 «Полесье-Ротор», КЗС-7 (Гомсельмаш); семейства «Енисей»;
- 26) зерноочистительная техника фирмы «PETKUS», зерносушилки СЗ-6,10,16 СЗК-30 (ромбического типа);

- 27)костромской комплекс машин для раздельной уборки льна-долгунца, льноуборочная техника Бобруйскагромаша;
- 28)картофелеуборочные комбайны фирмы De Wulf; Un2200 Kverneland;
- 29)комбайны для уборки моркови De Wulf;
- 30)комбайн для уборки капусты;
- 31)универсальные и мобильные погрузчики ОАО АМКАДОР (Беларусь), WEIDEMANN, SCHAFFER;

32)сельскохозяйственная техника фирмы CLAAS.

Комплекты плакатов на бумажной основе:

- 1) Устройство автомобиля КамАЗ-4310. Комплект из 24 листов;
- 2) Устройство автомобиля ЗИЛ-5301 «Бычок». Комплект из 25 листов;
- 3) Устройство автомобиля ВАЗ-2110. Комплект из 27 листов;
- 4) Устройство автомобиля «Москвич - 1500» мод. 2140 и 2137. Комплект из 30 листов;
- 5) Тракторы МТЗ-100 и МТЗ-102. Комплект из 47 листов;
- 6) Трактор Т-150К. Комплект из 40 листов;
- 7) Тракторы ДТ-75 и ДТ-75 М. Комплект из 50 листов;
- 8) Тракторы МТЗ-80 и МТЗ-82. Комплект из 47 листов;
- 9) Трактор гусеничный сельскохозяйственный ВТ-100. Комплект из 21 листа;
- 10) Тракторы Т-40М; Т-40АМ; Т-40 АНМ. Комплект из 40 листов;
- 11) Тракторы ЮМЗ-6КЛ и «Беларусь-611». Комплект из 39 листов;
- 12) Трактор Т-150. Комплект из 49 листов;
- 13) Учебные плакаты для кабинетов по технике безопасности (Техническое обслуживание тракторов, Комбайнов, автомобилей и сельскохозяйственных машин). Комплект из 30 листов;
- 14) Самоходное шасси Т-16М. Комплект из 18 листов;
- 15) Зерноуборочный комбайн РСМ – 101 «Вектор». Комплект из 9 листов;
- 16) Зерноуборочный комбайн «Дон – 1500Б». Комплект из 8 листов;
- 17) Пресс-подборщик рулонный ППП-120 «Ptlikan». Комплект из 4 листов;
- 18) Комбайн прицепной кормоуборочный КСД-2,0 «Sterb». Комплект из 2 листов;
- 19) Косилка ротационная прицепная КРП – 302 «Berkut». Комплект из 2 листов;
- 20) Грабли роторные навесные ГРН – 471 «Kolibri». Комплект из 2 листов;
- 21) Учебные плакаты по почвообрабатывающей технике, посевным и уборочным машинам, разбрасывателям минеральных и органических удобрений, машинам для химической защиты растений, уборочным машинам, дождевальным установкам и машинам для проведения культуртехнических работ. Всего 236 листов;

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства/Под ред. А.П.Тарасенко. М., КолосС - 2004. - 552с.: ил. – (Учеб. пособие для вузов) 95экз.
2. Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. – М.:КолосС, 2006.– 624с.: ил.– (учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). 333экз.
3. Крючина, Н. В. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: учебное пособие / Н. В. Крючина, С. А. Васильев. - Самара: СамГАУ, 2018 - Часть 1 - 2018. - 48 с. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123559> (дата обращения: 01.06.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Дементьев, Ю. Н. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: учебное пособие / Ю. Н. Дементьев. - Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019. - 399 с. - Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL:

<https://e.lanbook.com/book/143023> (дата обращения: 01.06.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства: методические указания и рабочая тетрадь: методические указания / П. Р. Хорев, А. В. Мачнев, А. В. Яшин, И. Н. Сёмов. - Пенза: ПГАУ, 2017. - 200 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/131122> (дата обращения: 01.06.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Механизация растениеводства: методические указания / Н. И. Стружкин, А. В. Мачнев, П. Н. Хорев, С. В. Байкин. - Пенза : ПГАУ, 2015 - Часть 2 - 2015. - 126 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/142174> (дата обращения: 01.06.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Механизация и электрификация с.-х. производства / Под ред. В.М. Баутина. М.: Колос, 2000. - 536с.: ил. - (Учебник для вузов) 3бэкз.

2. Родичев В. А., Родичева Г. И. Тракторы и автомобили. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Колос, 1996. — 336с.:ил. 58экз.

3. Гельман Б.М., Москвин М.В. Сельскохозяйственные тракторы и автомобили. Кн.1. Двигатели. — М.: Агропромиздат, 1987. -287с.: ил. 41экз.

4. Гельман Б.М., Москвин М.В. Сельскохозяйственные тракторы и автомобили. Кн.2. Шасси и оборудование. — М.: Агропромиздат, 1987. -335с.: ил. 39экз.

5. Устинов, А.Н. Сельскохозяйственные машины: учебник для нач. проф. образования / А.Н. Устинов. — 2-е изд., стер. — М.: Академия, 2000. — 264с. — (Профессиональное образование). 147экз.

6.3 Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1) Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека / <http://window.edu.ru>.

6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Комплекс зерноуборочный самоходный КЗС-10К «Полесье» / Учебное пособие по изучению техники для уборки зерновых культур (Иллюстрационный материал). Составители: Подругин В.Н.; Воронков В.В. — Иваново: ФГБОУ ВПО Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева, 2011. - 34с.: ил.

2. Комплекс зерноуборочный роторный КЗР-10 «Полесье-ротор» / Учебное пособие по изучению техники для уборки зерновых культур (Иллюстрационный материал). Составители: Подругин В.Н.; Воронков В.В. — Иваново: ФГБОУ ВПО Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева, 2011. - 26с.: ил.

3. Комплекс зерноуборочный самоходный КЗС-7 «Полесье» / Учебное пособие по изучению техники для уборки зерновых культур (Иллюстрационный материал). Составители: Подругин В.Н.; Воронков В.В. — Иваново: ФГБОУ ВПО Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева, 2011. - 30с.: ил.

4. Подборщик-погрузчик корнеплодов ППК-6 «Полесье» / Учебное пособие по изучению техники для уборки корнеклубнеплодов (Иллюстрационный материал). Составители: Подругин В.Н.; Воронков В.В. — Иваново: ФГБОУ ВПО Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева, 2011. - 6с.: ил.

5. Комбайн свёклоуборочный навесной КСН-6 «Полесье» / Учебное пособие по изучению техники для уборки корнеклубнеплодов (Иллюстрационный материал). Составители: Подругин В.Н.; Воронков В.В. — Иваново: ФГБОУ ВПО Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева, 2011. - 12с.: ил.

6. Универсальное энергетическое средство УЭС-2-250А «Полесье» /Учебное пособие по изучению уборочной техники (Иллюстрационный материал). Составители: Подругин В.Н.; Воронков В.В. – Иваново: ФГБОУ ВПО Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева, 2011. - 24с.: ил.

7. Герасимов А.И., Розанов А.В., Шевяков А.Н. Орудия для основной (с оборотом пласта) и поверхностной обработки почвы – Часть I. Методическое пособие по описательному курсу «Сельскохозяйственные машины». — Иваново, 2009г.

8. Герасимов А.И., Розанов А.В., Шевяков А.Н. Орудия для основной (с оборотом пласта) и поверхностной обработки почвы – Часть II. Методическое пособие по описательному курсу «Сельскохозяйственные машины». — Иваново, 2009г.

9. Герасимов А.И., Розанов А.В., Шевяков А.Н. Машины для внесения удобрений и химической защиты растений. Методическое пособие по описательному курсу «Сельскохозяйственные машины». — Иваново, 2009г.

10. Герасимов А.И., Розанов А.В., Шевяков А.Н. Посевные и посадочные машины. Методическое пособие по описательному курсу «Сельскохозяйственные машины». — Иваново, 2009г.

6.5 Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (при необходимости)

1. Научная электронная библиотека e-library.ru / <http://e-library.ru>.
2. ЭБС издательства «ЛАНЬ»/ <http://e.lanbook.ru>.

6.6 Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (при необходимости)

1. Операционная система типа Windows
2. Пакет программ общего пользования Microsoft Office
3. Интернет-браузеры

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения занятий по дисциплине «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» оборудованы восемь специализированных лабораторий, одна лекционная аудитория и аудитория для самостоятельной работы.

| № п/п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|-------|--|---|
| 1. | Учебная аудитория Предназначена для: -проведения занятий семинарского типа; -проведения практических занятий; -групповых и индивидуальных консультаций; -текущего контроля и промежуточных аттестаций | Аудитория оборудована мебелью и оснащена техническими средствами обучения в виде: разрезов тракторов Т-40; Т-150К; МТЗ-80; Т-25А, макетами ДВС; учебно-наглядными пособиями в виде макетов и стендов, т. е. необходимыми средствами обучения для организации образовательного процесса по данной учебной дисциплине. |
| 2. | Учебная аудитория Предназначена для: -проведения занятий семинарского типа; -проведения практических занятий; -групповых и индивидуальных консультаций; -текущего контроля и промежуточных аттестаций | Аудитория оборудована мебелью и оснащена техническими средствами обучения в виде: разрезов двигателя автомобиля «Камаз», ВАЗ 21083; учебно-наглядными пособиями в виде макетов и стендов |
| 3 | Учебная аудитория Предназначена для: -проведения занятий семинарского типа; -проведения практических занятий; -групповых и индивидуальных консультаций; -текущего контроля и промежуточных аттестаций | Аудитория оборудована мебелью и оснащена техническими средствами обучения в виде: стендов-тренажеров и электрифицированных светодинамических стендов |
| 4 | Учебные аудитории Предназначены для: -проведения занятий семинарского типа; -проведения практических занятий; -групповых и индивидуальных консультаций; -текущего контроля и промежуточных аттестаций». | Аудитории оборудованы мебелью и оснащены техническими средствами обучения в виде: орудий и машин для обработки почвы; посевных и посадочных машин; машин для внесения удобрений и химической защиты растений; машин для уборки и послеуборочной доработке и урожая; макетов сельскохозяйственных машин и их рабочих органов, а также учебных плакатов по устройству и правилам эксплуатации машин, орудий и технологического оборудования необходимых для производства растениеводческой продукции. |
| 5 | Учебная аудитория Предназначена для: -проведения занятий семинарского типа; -проведения практических занятий; -групповых и индивидуальных консультаций; -текущего контроля и промежуточных аттестаций | Аудитория укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения: машины и оборудование для приготовления кормов. |
| 6 | Учебная аудитория Предназначена для: -проведения занятий семинарского типа; -проведения практических занятий; -групповых и индивидуальных консультаций; -текущего контроля и промежуточных аттестаций | Аудитория укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения: доильный аппарат, комплекс стойлового оборудования, сепаратор 1, пастеризатор 2, охладитель молока 1, автомат АИД-1, стенды 8, макеты 12, учебная установка 1 |
| 5 | Мультимедийная учебная аудитория Предназначена для: -проведения занятий лекционного типа; -проведения занятий семинарского типа; -проведения практических занятий; -групповых и индивидуальных консультаций; -текущего контроля и промежуточных аттестаций | Аудитория оборудована мебелью и оснащена техническими средствами обучения в виде мультимедийных средств. |
| 6 | Помещение для самостоятельной работы | Аудитория оборудована мебелью и оснащена мультимедийными техническими средствами обучения. |

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«Механизация и автоматизация технологических процессов
растениеводства и животноводства»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе для обучающихся

| Шифр и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции / планируемые результаты обучения | Форма контроля * | Оценочные средства |
|--|--|------------------|---|
| ОПК- 4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учётом аэроландшафтной характеристики территории. ИД-2 _{ОПК-4} Обосновывает технологии производства животноводческой продукции с использованием средств автоматизации технологических процессов. | УО, КЛ, Т, Э | Вопросы для устных опросов, Тестовые задания для текущего контроля, вопросы к экзамену, конспект лекций |

* Форма контроля: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекций, КР – контрольная работа, Э – экзамен

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

| Индикаторы компетенции | Критерии оценивания* | | | |
|------------------------|---|---|---|--|
| | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
| | не зачтено | зачтено | | |
| Полнота знаний | не знает назначение, устройство и техническую характеристику машин и оборудования используемых в растениеводстве и животноводстве, их основные технологические регулировки и правила эксплуатации | знает назначение, устройство и техническую характеристику машин и оборудования используемых в растениеводстве и животноводстве, их основные технологические регулировки и правила эксплуатации с минимально допустимым уровнем знаний, допущено много негрубых ошибок | знает назначение, устройство и техническую характеристику машин и оборудования используемых в растениеводстве и животноводстве, их основные технологические регулировки и правила эксплуатации в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | знает назначение, устройство и техническую характеристику машин и оборудования используемых в растениеводстве и животноводстве, их основные технологические регулировки и правила эксплуатации в объеме, соответствующем программе подготовки без ошибок |
| Наличие умений | не умеет осуществлять проверку технического состояния машин и технологического оборудования, | умеет осуществлять проверку технического состояния машин и технологического оборудования, применяе- | умеет осуществлять проверку технического состояния машин и технологического оборудования, применяе- | умеет осуществлять проверку технического состояния машин и технологического оборудования, применяе- |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| | применяемых для механизации и автоматизации процессов в растениеводстве и животноводстве, подготавливать их на заданный режим работы и проводить технологические регулировки, оценивать качество выполняемой работы | мых для механизации и автоматизации процессов в растениеводстве и животноводстве, подготавливать их на заданный режим работы и проводить технологические регулировки, оценивать качество выполняемой работы с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме. | мых для механизации и автоматизации процессов в растениеводстве и животноводстве, подготавливать их на заданный режим работы и проводить технологические регулировки, оценивать качество выполняемой работы с негрубыми ошибками. Все задания выполнены в полном объеме, но некоторые с недочетами | мых для механизации и автоматизации процессов в растениеводстве и животноводстве, подготавливать их на заданный режим работы и проводить технологические регулировки, оценивать качество выполняемой работы с отдельными несущественными недочетами. Выполнены все задания в полном объеме |
| Наличие навыков (владение опытом) | не владеет навыками управления технологическими процессами при производстве растениеводства и животноводства отвечающей требованиям стандартов и рынка | владеет минимальным набором навыков управления технологическими процессами при производстве растениеводства и животноводства с некоторыми недочетами | продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами | владеет навыками управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства и животноводства, а также решения нестандартных задач, отвечающих требованиям стандартов и рынка без ошибок и недочетов |
| Характеристика сформированности компетенции | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |
| Уровень сформированности компетенций | Низкий | Ниже среднего | Средний | Высокий |

3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

3.1 Конспектирование лекций

Критерии оценивания конспектов:

1. Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируются полнота использования учебного материала, логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, самостоятельность при составлении.

2. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, самостоятельность при составлении.

3. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируются использование учебного материала неполное, недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями), наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, грамотность (терминологическая и орфографическая), опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, прослеживается несамостоятельность при составлении.

4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируются использование учебного материала неполное, отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями, отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта, допущены ошибки терминологические и орфографические, отсутствуют опорные сигналы – слова, словосочетания, символы, несамостоятельность при составлении.

Общие рекомендации обучающимся по составлению конспекта

1. Слушая изучаемый материал в первый раз, разделите его на основные смысловые части, выделите главные мысли, сформулируйте выводы.

2. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

3. Включайте в конспект не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

4. Составляя конспект, записывайте отдельные слова сокращённо, выписывайте только ключевые слова, применяйте условные обозначения.

5. Для того чтобы форма конспекта отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками», подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

6. Отмечайте непонятные места, новые термины.

3.2. Устный опрос

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Устный опрос обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения с обучающимся.

Устный опрос позволяет выявить детали, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену.

Критерии оценивания устного опроса:

Развернутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила в конкретных случаях.

Критерии оценивания:

- ✓ полнота и правильность ответа;

- ✓ степень осознанности, понимания изученного;
- ✓ языковое оформление ответа.

Оценка **«отлично»** ставится, если обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм языка.

Оценка **«хорошо»** ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1...2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1...2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке терминов; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и терминов, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

3.3. Комплект вопросов для экзаменационных билетов

3.3.1. Список вопросов

1. Механизация технологических процессов в растениеводстве.
2. Механизация обработки почвы. Системы почвообрабатывающих машин.
3. Способы посева и посадки различных с/х культур.
4. Механизация процессов посева, посадки и ухода за растениями.
5. Технология уборки зерновых культур.
6. Механизация процессов уборки зерновых культур.
7. Механизация процессов уборки картофеля и овощей.
8. Технология машинного доения коров на доильных установках.
9. Гранулометрический состав кормов. Методика определения.
10. Классификация способов удаления навоза.
11. Система и схемы водоснабжения животноводческих ферм и пастбищ. Водозаборные сооружения.
12. Автоматические самокормушки для свиней. Устройство и принцип работы.
13. Понятие о микроклимате. Применяемое оборудование для вентиляции и отопления животноводческих и птицеводческих помещений.
14. Производство яиц и мяса птицы на промышленной основе.
15. Вальцовые мельницы и плющилки.
16. Тепловая обработка молока. Применяемое оборудование.
17. Способы измельчения кормов и их характеристика. Степень измельчения кормов.
18. Кормораздатчики, разновидности и характеристики.
19. Конструктивные особенности доильных аппаратов, работающих по 2-х и 3-х тактным режимам.
20. Доильные установки. Классификация, устройство, монтаж и эксплуатация.
21. Типы смесителей, их устройство и работа.
22. Технология уборки и утилизации навоза. Схемы ПТЛ.
23. Стационарные кормораздатчики, их характеристика.
24. Технология приготовления кормосмесей. Применяемое оборудование.
25. Измельчители стебельных кормов и особенности их рабочего процесса.
26. Стационарные средства для уборки и удаления навоза, их устройство.

27. Оборудование для обработки корнеклубнеплодов. Технологические схемы обработки.
28. Технология и машины для уборки и утилизации навоза. Классификация машин и оборудования. Способы подачи навоза в хранилище.
29. Устройство и принцип работы ИСРК-12.
30. Устройство и оборудование клеточной батареи для содержания кур несушек.
31. Водонапорные сооружения. Машины и оборудование для поения животных.
32. Оборудование для мойки картофеля и корнеплодов.
33. Вентиляционные устройства в животноводческих помещениях, параметры микроклимата. Воздухообмен. Кратность воздухообмена.
34. Оборудование для поения животных и птицы.
35. Способы, системы и технология содержания крупного рогатого скота.
36. Гидравлические системы удаления навоза, классификация и устройство.
37. Способы машинного доения. Физиологические основы машинного доения.
38. Технологические схемы навозоудаления. Классификация навозоуборочных средств.
39. Дозаторы кормов. Их назначение и работа.
40. Устройство, рабочий процесс ротационных вакуумных насосов.
41. Рабочий процесс 2-х тактной доильной аппаратуры.
42. Машины для измельчения концентрированных кормов.
43. Тепловой баланс животноводческого и птицеводческого помещения. Нагревательные приборы животноводческих помещений.
44. Линейные и станочные доильные установки. Принципиальные схемы.
45. Способы измельчения грубых и сочных кормов. Их преимущества и недостатки.
46. Классификация и техническая характеристика кормораздаточных устройств.
47. Система сухого кормления свиней, состав оборудования и принцип работы.
48. Мобильные средства для уборки навоза. Произвести расчет мобильного средства для уборки помещений.
49. Принцип работы доильного робота.
50. Доильная установка УДА-16 «Елочка», устройство и принцип работы.
51. Доильная установка УДА-100 «Карусель», устройство и принцип работы.
52. Первичная обработка молока, применяемое оборудование.
53. Устройство и рабочий процесс мобильного кормораздатчика типа MIX.
54. Напольное содержание бройлеров. Применяемое оборудование.
55. Доильная установка для доения коров АДМ-8, устройство и принцип работы.
56. Измельчитель кормов «Волгарь-5», устройство и принцип работы.
57. Стационарные средства для удаления навоза из животноводческих помещений. Устройство и принцип работы.
58. Назначение, устройство, работа, регулировки раздатчика-смесителя прицепного РСР-10.
59. Расскажите, как производится мойка и дезинфекция доильных аппаратов и молокопровода.
60. Устройство и принцип действия пластинчатых охладителей.

3.3.2. Методические материалы

Вопросы, выносимые на экзамен, доводятся до сведения студентов не позднее, чем за месяц до сдачи экзамена.

Экзамен проводится в устной форме. На подготовку ответа обучающемуся предоставляется не более одного академического часа. На устный ответ обучающегося по вопросам экзаменационного билета отводится не более 10 минут, и не более 5 минут на ответы на дополнительные вопросы экзаменатора. При подготовке к устному экзамену обучающийся ве-

дет записи на листе подготовки к ответу, который затем сдает экзаменатору. Лист подготовки к ответу может быть рассмотрен в случае подачи обучающимся апелляции.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному билету, имеет право получить второй билет с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательной оценке ответа отметка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если во время сдачи или пересдачи экзамена со стороны обучающегося допущены нарушения учебной дисциплины (списывание, использование средств связи, неразрешенной электронно-вычислительной техники, аудиоплейеров, других технических устройств), нарушения Правил внутреннего распорядка в ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, предпринята попытка подлога документов, преподаватель вправе удалить обучающегося с экзамена с выставлением в ведомости отметки «неудовлетворительно».

Основные критерии оценки знаний:

Отметка **«ОТЛИЧНО»** выставляется обучающемуся, 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.

Отметка **«ХОРОШО»** выставляется обучающемуся, 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.

Отметка **«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Отметка **«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Отметка «неудовлетворительно» выставляется также, если обучающийся после начала экзамена отказался его сдавать.

3.4. Комплект тестовых заданий

3.4.1. Тестовые задания для контроля текущей успеваемости

1. За какой период происходит один такт в четырехтактном двигателе?

- 1) один оборот коленчатого вала
- 2) два оборота коленчатого вала
- 3) один ход поршня
- 4) два хода поршня

2. Какой из перечисленных колесных тракторов является общего назначения?

- 1) МТЗ-80,82
- 2) ДТ-75Б
- 3) ХТЗ-3510
- 4) Т-150К

3. По какому показателю определяют тяговый класс трактора?

- 1) средним тяговым усилием
- 2) номинальным тяговым усилием
- 3) средним взвешенным тяговым усилием
- 4) максимальным тяговым усилием

4. По какому показателю определяют класс грузового автомобиля?

- 1) грузоподъемностью
- 2) мощностью двигателя
- 3) снаряженной массой
- 4) полной общей массой

5. Как называется положение поршня, за которого он максимально удаленный от оси коленчатого вала?

- 1) ВМТ
- 2) НМТ
- 3) ПГТ
- 4) правильный ответ отсутствует

6. До какого узла жидкостной системы охлаждения принадлежат верхний и нижний бачок и сердцевина?

- 1) расширительный бачок
- 2) термостат
- 3) вентилятор
- 4) радиатор

7. Для чего предназначен газораспределительный механизм?

- 1) наполнение цилиндров горючей смесью и выпуска отработавших газов
- 2) наполнение цилиндров горючей смесью или воздухом и выпуска отработавших газов
- 3) для равномерного распределения воздуха по цилиндрам и выпуска отработавших газов
- 4) для своевременного впуска в цилиндры свежей горючей смеси или воздуха и выпуска остаточных продуктов сгорания

8. От чего осуществляется привод турбокомпрессора дизельного двигателя?

- 1) газовой турбины
- 2) шестерня коленчатого вала
- 3) шестерни распределительного вала
- 4) электрического двигателя

9. Что называют степенью сжатия?

- 1) отношение полного объема цилиндра к объему камеры сгорания
- 2) отношение полного объема цилиндра к объему камеры сжатия
- 3) отношение полного объема цилиндра к рабочему объему
- 4) отношение максимального давления при такте сжатия до среднего давления при такте впуска

10. Какая температура двигателя считается оптимальной?

- 1) 60-80 градусов С
- 2) 80-95 градусов С
- 3) 95-100 градусов С
- 4) 90-105 градусов С

11. Сколько основных механизмов и систем имеет карбюраторный двигатель?

- 1) 3 и 4
- 2) 2 и 4
- 3) 3 и 5
- 4) 2 и 5

12. Из каких компонентов состоит рабочая смесь двигателя?

- 1) топлива и воздуха
- 2) паров бензина
- 3) топлива, воздуха и остаточных газов
- 4) свежего заряда воздуха

13. Какое назначение имеет трактор Т-150 К?

- 1) специализированный
- 2) универсально-пропашной
- 3) общего назначения

4) специальный

14. Тип движителя у трактора Т-150?

1) гусеничный

2) колесный с колесной формулой 4 x 2

3) колесный с колесной формулой 4 x 4

4) нет верного ответа

15. Какое назначение имеет трактор ЮМЗ-6АКЛ?

1) универсально-пропашной

2) специальный

3) специализированный

4) общего назначения

16. Какое назначение имеет трактор МТЗ-80?

1) специальный

2) специализированный

3) общего назначения

4) универсально-пропашной

17. По каким показателям разделяют на классы легковые автомобили?

1) грузоподъемностью

2) полной массой

3) литражом двигателя

4) габаритной длиной

18. Где находится двигатель при капотной компоновальной схеме автомобиля

1) впереди водителя

2) рядом с водителем

3) ответы 1 и 2

4) нет правильного ответа

19. Из чего состоит модульное энергетическое средство?

1) двигателя и коробки передач

2) энергетического модуля и технологических модулей

3) двигателя и трансмиссии

4) энергетического модуля и двигателя

20. Каково назначение кривошипно-шатунного механизма?

1) обеспечивать выполнение рабочего цикла двигателя, превращая его в вращательное движение коленчатого вала

2) объединять отдельные такты двигателя в единый рабочий цикл и превращать его в вращательное движение коленчатого вала

3) объединять работу всех механизмов двигателя, превращая ее в вращательное движение коленчатого вала

4) воспринимать давление газов и превращать возвратно-поступательное движение поршня во вращательное движение коленчатого вала

21. Что относится к механической трансмиссии?

1) коробка передач, двигатель, система охлаждения, смазывании

2) все механизмы ДВС

3) все системы ДВС

4) главное сцепление, КПП, карданная передача, промежуточное соединение, главная передача, дифференциал, конечная передача

22. Трактор относится к рамным?

1) ДТ-75

2) МТЗ-80

3) Т-25Ф

4) МТЗ-102

23. Которые тракторы бывают в зависимости от конструкции остова?

1) рамные, полурамные, безрамные

- 2) дизельные, карбюраторные и газобаллонные
- 3) гусеничные, колесные
- 4) рамные, безрамные

24. В которых тракторов меньше среднее давление на грунт?

- 1) гусеничных
- 2) полугусеничных
- 3) колесных
- 4) правильный ответ отсутствует

Тест. - 25. Что включает ходовая часть тракторов и автомобилей?

- 1) несущую систему (раму), подвеску, движители
- 2) тормоз, рулевое управление, движители
- 3) вал отбора мощности, коробку передач, раздаточную коробку
- 4) несущую систему (раму), рулевое управление, тормозную систему

26. Для чего предназначена тормозная система?

- 1) снижения скорости движения и содержание на стоянках
- 2) снижение скорости движения, остановки и удержания на месте
- 3) содержание в неподвижном состоянии на остановках
- 4) снижение скорости движения, остановки

27. Из каких частей состоит тормозная система?

- 1) тормозных механизмов и педали
- 2) привода и тормозных колодок
- 3) тормозных механизмов и привода
- 4) педали, тяг барабанов

28. Какое стойловое оборудование используют при привязном содержании скота?

- 1) ОСМ-120
- 2) КИТ-Ф-12
- 3) ОСП-Ф-26
- 4) ОСМ-60

29. Каково назначение щелевого пола станкового оборудования КГО-Ф -10?

- 1) для обогрева поросят теплым воздухом
- 2) для создания микроклимата в помещении
- 3) для удаления экскрементов
- 4) для отвода жидкости

30. По целевому назначению животноводческие фермы и комплексы подразделяются на:

- 1) крупные, средние, мелкие и малые
- 2) КРС, свинофермы, птицефермы и овцефермы
- 3) племенные, репродуктивные и товарные
- 4) товарные и рыночные

31. Которые применяют системы содержания свиней?

- 1) на глубокой подстилке
- 2) без выгульная, выгульная
- 3) интенсивная, полунтенсивная
- 4) все вышперечисленные

32. Оптимальная температура внутри свиарника-маточника в зимний период (0С)?

- 1) 8
- 2) 12
- 3) 18
- 4) 21

33. Какие вредные газы наиболее влияют на организм животных?

- 1) аммиак, сероводород, углекислый газ
- 2) аммиак, сероводород, фтор
- 3) углекислый газ, кислород, аммиак

4) углекислый газ, кислород, аммиак, фтор

34. К чему приводит высокая влажность в животноводческих помещениях?

- 1) почти не влияет
- 2) к изменению температуры
- 3) к простудным заболеваниям
- 4) к снижению аппетита животных

35. Как называется система механизированной водоснабжения, при которой каждый объект предприятия обслуживается с отдельного водопровода?

- 1) централизованная
- 2) децентрализованная
- 3) смешанная
- 4) комбинированная

36. Поилка АГК-4Б:

- 1) клапанная с электроподогревом
- 2) поплавково-клапанная с электроподогревом
- 3) поплавково-клапанная
- 4) вакуумная

37. Как называется количество воды, которая поступает в колодец за единицу времени (л/с, м³/ч.)?

- 1) производительность источника
- 2) дебит источника
- 3) наполненность источника
- 4) подача

38. Водонапорные сооружения предназначены для:

- 1) равномерной подачи воды и избежать гидроударов
- 2) создания напора, регулирования в течение суток расхода воды
- 3) забора и подачи воды насосами к потребителям
- 4) регулирование расходов воды в течение суток

39. Ниппельные поилки предназначены для:

- 1) поение свиней
- 2) поения птицы
- 3) поения КРС
- 4) поения овец

40. Автопоилки каких типов используют на фермах КРС при привязном содержании?

- 1) индивидуальные и передвижные
- 2) групповые и передвижные
- 3) индивидуальные
- 4) проточные

41. Какие способы подготовки кормов к скармливанию бывают по своей природе?

- 1) механические, химические, биологические
- 2) механические, тепловые, биологические, химические, электрические
- 3) тепловые, химические, электрические
- 4) электрические, тепловые, биологические

42. В специальных машинах-мойках происходит очищение:

- 1) грубых кормов
- 2) зеленых кормов
- 3) корнеклубнеплодов
- 4) все ответы правильные

43. Измельчитель ИКМ-Ф-10 предназначен для:

- 1) измельчения
- 2) мытья
- 3) мытья и измельчения
- 4) мытья, запаривание и разминание

44. Как регулируют качество мытья корнеклубнеплодов в ИКМ-Ф-10:

- 1) подачей воды
- 2) частотой вращения шнека
- 3) интенсивностью подачи корнеклубнеплодов
- 4) подачей воды и частотой вращения шнека

45. Какие элементы входят в состав измельчителя ИКМ-Ф-10?

- 1) устройство барабан
- 2) система очистки воды
- 3) циклон
- 4) шнековая мойка

46. Крупность продукта в молотковой дробилке КДУ-2А (ДКМ-5, ДМ-Ф-4) регулируют:

- 1) изменением количества молотков на роторе
- 2) изменением схемы размещения молотков
- 3) изменением решета
- 4) регулировочной заслонкой

47. Какие бывают молотковые дробилки по подаче сырья?

- 1) открытого и закрытого типа
- 2) периферийного и центрального вариантов
- 3) с устройством для предварительной обработки и одностадийные
- 4) решетные и безрешетные

48. По какому принципу измельчаются корма в молотковом аппарате кормодробилок?

- 1) раздавливания
- 2) перетирания
- 3) разбивания
- 4) резки

49. Как регулируют крупность продукта в измельчителе ИКВ-5А “Волгарь-5”?

- 1) количеством ножей в аппарате первого степени измельчения
- 2) величине зазора между ножами и противорезами
- 3) количеством ножей в аппарате второй степени измельчения
- 4) углом установки ножа относительно конца витка шнека

50. К механическому способу подготовки кормов к скармливанию относятся:

- 1) сушка, измельчение, смешивание
- 2) очистка, измельчение, смешивание, запаривание
- 3) очистка, измельчение, смешивание, прессование
- 4) очистка, измельчение, смешивание, сушка

51. Какие типы дробилок можно использовать для измельчения фуражного зерна?

- 1) ножевые
- 2) штифтовая
- 3) молотковые
- 4) вальцевые

52. При измельчении зерновых кормов кормодробилкой КДУ-2М:

- 1) отключают транспортеры-питатели
- 2) отключают ножевой барабан
- 3) отключают транспортеры-питатели и ножевой барабан
- 4) включают ножевой барабан

53. Измельчитель-смеситель кормов ИСК-3А комплектуется:

- 1) барабаном с криволинейными ножами
- 2) ротором с ножами криволинейными
- 3) ротором с прямолинейными ножами
- 4) барабаном с прямолинейными ножами

54. Мобильный раздатчик КТУ-10А (КТП-10) предназначен для:

- 1) транспортировка, раздачи и смешивания кормов
- 2) транспортировки и раздачи кормов

- 3) раздачи и смешивания кормов
- 4) раздача, измельчения и смешивания кормов

55. Какой раздатчик обеспечивает смешивание кормов?

- 1) КТУ-10А
- 2) КЭС-1,7
- 3) РВК-Ф-74
- 4) КС-1,5

56. Как классифицируют стационарные кормораздатчики?

- 1) ленточные, реечные, безрельсовые
- 2) мобильные, координатные, самоходные
- 3) механические, гидравлические, пневматические
- 4) прицепные, гидравлические, реечные

57. Передвижные кормораздатчики классифицируют:

- 1) мобильные, компрессорные, ленточные
- 2) самоходные, реечные, винтовые, вентиляторные
- 3) поршнево-насосные, центробежно-насосные, ленточные
- 4) мобильные, координатные

58. К механическим кормораздатчикам относятся:

- 1) ленточные, скребковые, компрессорные
- 2) скребковые, центробежно-насосные, трос-шайбовые
- 3) ленточные, трос-шайбовые, скребковые
- 4) ленточные, трос-шайбовые, вакуумные

57. К какой группе относится кормораздатчик КТУ-10А?

- 1) мобильный
- 2) координатный
- 3) конвейерный
- 4) стационарный

58. К пневматических кормораздатчиков относятся:

- 1) центробежно-насосные, компрессорные
- 2) центробежно-насосные, вентиляторные
- 3) компрессорные, вентиляторные
- 4) поршневые и компрессорные

59. Кормораздатчик КТУ-10А используется на:

- 1) фермах КРС
- 2) свинофермах и птицефермах
- 3) свинофермах
- 4) на птицефермах

60. К какой группе относятся цепные, ленточные, конвейерно-битерные, скребковые, винтовые кормораздатчики?

- 1) пневматические
- 2) гидравлические
- 3) механические
- 4) гидромеханические

61. Какая машина определяет производительность линии кормоприготовительного цеха?

- 1) дозатор кормов
- 2) смеситель кормов
- 3) измельчитель кормов
- 4) выгрузной транспортер

62. Для кормления птицы на птицефабриках и птицеводческих фермах используют преимущественно кормораздатчики:

- 1) мобильные
- 2) координатные

3) стационарные

4) координатные и гидравлические

63. Гидравлический способ раздачи кормов наиболее надежен и эффективен при:

1) кормления комбикормом в жидком состоянии

2) кормления кормовыми мешанками

3) кормления комбикормом в полужидком состоянии

4) кормления комбикормом с другими компонентами

64. Ленточный транспортер для раздачи кормов РВК-Ф-74 применяется на:

1) свинофермах

2) овцефермах

3) фермах КРС

4) на птицефермах

65. Элементы, входящие в состав навозоуборочного конвейера КСГ-7 (ТСН-1601):

1) мешалка

2) измельчитель стеблевых частиц

3) горизонтальный конвейер

4) скреперы

66. Убирать навоз из стойл скребковыми транспортерами при содержании КРС на привязи необходимо не менее:

1) 2-5 раз в день

2) 1 раз в сутки

3) 1 раз на 3 дня

4) 2 раза в неделю

67. Скребковый конвейер типа ТСН предназначен для:

1) загрузки навоза в транспортные средства

2) удаления навоза из животноводческих помещений

3) удаления навоза из животноводческих помещений и одновременного его погрузку в транспортные средства

4) удаления навоза из животноводческих помещений и транспортировкой его к навозохранилища

68. Скреперная установка совершает:

1) поступательное движение

2) возвратно-поступательное движение

3) круговое движение

4) вибрационное движение

69. При содержании свиней в станках навоз удаляют:

1) один раз в день

2) один раз в месяц

3) один раз в три месяца

4) один раз в год

70. Какую температуру имеет молоко, на выходе из вымени (0С)?

1) 32-33

2) 35-37

3) 39-40

4) 42-43

71. Какой такт отсутствует в двухтактном доильном аппарате?

1) отдыха

2) сосания

3) сжатия

4) правильного ответа нет

72. Какова производительность очистителя-охладителя молока ОМ-1 (л/ч)?

1) 400

2) 500

- 3) 1000
- 4) 1200

73. При каких условиях происходит такт отдыха в доильных стаканах?

- 1) в подсосковой камере вакуум, межстенной камере - атмосферное давление
- 2) в обеих камерах - атмосферное давление
- 3) в обеих камерах – вакуум
- 4) в подсосковой камере - атмосферное давление, межстенной камере – вакуум

74. Какое стадо по поголовью обслуживает доильная установка УДМ-100?

- 1) 100 голов
- 2) 200-300 голов
- 3) 400 голов
- 4) 800 голов

75. Какая доильная установка комплектуется параллельно-проходными станками?

- 1) УДА-8А “Тандем”
- 2) УДМ-100 “Брацлавчанка”
- 3) УДБ-100А, ДАС-2В
- 4) УДС-3Б

76. Какая доильная установка используются при доении коров на пастбищах?

- 1) УДА-8А, УДА-16А
- 2) АДМ-8А, УДМ-100 “Брацлавчанка”
- 3) УДП-8
- 4) УДБ-100, ДАС-2В

77. Какая доильная установка используется для доения коров в молокопровод?

- 1) АДМ-8А
- 2) ДАС-2Б
- 3) АД-100А
- 4) все ответы правильные

78. Устройство, входящее в состав доильного аппарата:

- 1) коллектор
- 2) вакуум-регулятор
- 3) вакуумметр
- 4) счетчик молока

79. Со снижением температуры вязкость молока...?

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) остается постоянной
- 4) уменьшается или остается постоянной

80. Какая доильная установка рассчитана на обслуживание стада до 15 коров на небольших фермерских хозяйствах?

- 1) УДМ-100
- 2) УИД-10С
- 3) УДБ-100
- 4) УДТ-8

81. Какая марка манипулятора доения?

- 1) УЗМ-1А
- 2) АДМ-24.000
- 3) МД-Ф-1
- 4) АДУ-1

82. Пульсатор доильного аппарата имеет следующие функции:

- 1) выдаивает молоко
- 2) создает пульсации для массирования вымени
- 3) преобразует постоянный вакуум в пульсирующий
- 4) сглаживает вакуумметрическое давление

83. Вакуумная установка УВУ-60/45 имеет насос:

- 1) поршневой
- 2) центробежный
- 3) ротационный
- 4) вибрационный

84. Очистка молока проводят с помощью:

- 1) вихревого очистителя
- 2) вибрационного очистителя
- 3) центробежного очистителя
- 4) осевого очистителя

85. При каких условиях происходит такт сосания в доильном стакане:

- 1) в обеих камерах - вакуум
- 2) в подсосковой камере вакуум, межстенной камере - атмосферное давление
- 3) в обеих камерах - атмосферное давление
- 4) в подсосковой камере - атмосферное давление, межстенной камере-вакуум

86. Охлаждение молока выполняют с помощью:

- 1) компрессорных установок
- 2) вакуумных установок
- 3) пластинчатых аппаратов
- 4) центробежных установок

87. Какой из приборов (частей) доильного аппарата распределяет вакуум в межстенной и подсосковой камерах доильных стаканов:

- 1) коллектор
- 2) пульсатор
- 3) вакуум-регулятор
- 4) вакуумный насос

88. Доильные установки ДАС-2Б и УДБ-100 предназначены для доения коров в:

- 1) стойлах со сбором молока в молокопроводы
- 2) стойлах со сбором молока в ведра
- 3) станках стационарных доильных залов в молокопровод
- 4) доильных залах

89. Вакуумный баллон выполняет функцию:

- 1) углубление величины вакуума и накопления
- 2) регулирование величины вакуума и отстойника
- 3) выравнивание колебания вакуума в системе и защиты насоса от попадания влаги и грязи +
- 4) выравнивание колебания вакуума в системе

90. Исполнительным элементом доильной машины являются:

- 1) баллон
- 2) доильный аппарат
- 3) вакуумметр
- 4) вакуумный насос

91. Молокосборник АДМ-24.000 предназначен для:

- 1) сбор молока с молокопроводов и отделения его от воздуха
- 2) сбор молока с молокопроводов
- 3) отделение молока от воздуха
- 4) хранение молока

92. Сколько доильных стаканов имеет доильный аппарат АДУ-1?

- 1) один
- 2) два
- 3) три
- 4) четыре

93. Первичная обработка молока включает операции:

- 1) гомогенизация

- 2) очистка
- 3) отделения сливок (сепарация)
- 4) нормализация

94. Выделите основной элемент оборудования для охлаждения молока:

- 1) фильтр
- 2) пластинчатый теплообменник
- 3) барабан
- 4) водоподогреватель

95. Молоко охлаждают с целью:

- 1) улучшение вкусовых качеств
- 2) замедление развития болезнетворных и окислительных бактерий
- 3) сохранение химических свойств
- 4) замедление развития болезнетворных бактерий

96. Сколько стригальных машинок МСУ-200А входит в состав электростригального агрегата ЭСА-12/200?

- 1) 8
- 2) 12
- 3) 15
- 4) 200

97. К работе с машинами допускаются лица, ознакомившиеся с:

- 1) правилами эксплуатации машин
- 2) строением машин
- 3) производственным процессом
- 4) устройством и правилами эксплуатации машин

3.4.2. Методические материалы

Тестовые задания используются для оценки текущей успеваемости студентов после прохождения темы или группы тем на усмотрение преподавателя.