

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 08.10.2022 12:35:29

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204bc20fec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Согласовано:

Председатель методической комиссии
факультета ветеринарной
медицины и зоотехнии

_____/Горбунова Н. П./

«06» мая 2022 года

Утверждаю:

Декан факультета ветеринарной
медицины и зоотехнии

_____/Парамонова Н. Ю./

«11» мая 2022 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Механизация и автоматизация животноводства

| | |
|-------------------------|---|
| Направление подготовки | <u>36.03.02. Зоотехния</u> |
| Профиль подготовки | <u>«Технология производства продукции животноводства (по отраслям)»</u> |
| Квалификация выпускника | <u>бакалавр</u> |
| Форма обучения | <u>очная, заочная</u> |
| Срок освоения ОПОП ВО | <u>4 года, 5 лет</u> |

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Механизация и автоматизация животноводства» является: дать будущим специалистам знания по устройству, принципу действия, технических характеристиках и правилах эксплуатации средств механизации и автоматизации отрасли животноводства.

Задачи дисциплины:

- изучение студентами достижений науки и техники в области технологии и механизации животноводства,
- освоение прогрессивных технологий и технических средств,
- приобретение практических навыков высокоэффективного использования техники и технического потенциала животных,
- изучение аппаратов, машин и оборудования для животноводческих ферм и комплексов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.29 Механизация и автоматизация животноводства относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) ОПОП ВО.

2.2. Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Математика
- Физика
- Биология

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

- Технология производства питьевого молока и кисломолочных продуктов
- Зоогигиена

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4.

| Категория компетенции | Код и наименование компетенции | Наименование индикатора формирования компетенции |
|---|--|--|
| Общепрофессиональные компетенции | | |
| Современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности | ОПК-4 Способен обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач | <i>ИД-1</i> <i>опк-4</i> Знать: основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач, современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы <i>ИД-2</i> <i>опк-4</i> Уметь: использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач <i>ИД-3</i> <i>опк-4</i> Владеть: навыками обоснования |

| | | |
|--|--|--|
| | | вания и реализации в профессиональной деятельности современных технологий с использованием приборноинструментальной базы |
|--|--|--|

В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН:

Знать:

- основные направления и тенденции развития научно-технического прогресса в области механизации животноводства;
- принципы работы, назначение, устройство, параметры технологических и рабочих процессов машин и оборудования для животноводства, их достоинства и недостатки;
- особенности механизации процессов в животноводстве в условиях рыночной экономики.
- современные средства автоматизации и механизации в животноводстве.

Уметь:

- обосновать и реализовать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия и методы при решении общепрофессиональных задач;
- настраивать технологическое оборудование на комплексный режим работы, обеспечивающий увеличение количества и улучшение качества продукции, сокращение потерь кормов и других материалов, уменьшение загрязнения окружающей среды, улучшение условий труда и высокопроизводительную и безопасную эксплуатацию оборудования;
- обосновывать принятие технологических решений с учетом особенностей биологии животных;
- применять современные средства автоматизации механизации в животноводстве.

Владеть:

- навыками настройки (регулирования) машин на заданные режимы, осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов и качества продукции;
- навыками оценки и прогнозирования воздействия технологий и машин для механизации животноводства на животных и окружающую среду;
- современными средствами автоматизации и механизации, технологией расчета и выбора по производительности отдельных технологических линий и машин в животноводстве.
- навыками в профессиональной деятельности современными технологиями с использованием приборно-инструментальной базы и использования основных биологических и профессиональных понятии и методов при решении обще профессиональных задач.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 часа.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Очная форма обучения:

| Вид учебной работы | | Всего часов | Распределение по семестрам | |
|---|--------------|-------------|----------------------------|--|
| | | | 4 | |
| Контактная работа - всего | | 54,9 | 54,9 | |
| в том числе: | | - | - | |
| Лекции (Л) | | 18 | 18 | |
| Практические занятия (Пр) | | - | - | |
| Семинары (С) | | - | - | |
| Лабораторные работы (Лаб) | | 36 | 36 | |
| Консультации (К) | | 0,9 | 0,9 | |
| Курсовой проект (работа) | КП | - | - | |
| | КР | - | - | |
| Самостоятельная работа студента (СР) (всего) | | 89,1 | 89,1 | |
| в том числе: | | - | - | |
| Курсовой проект (работа) | КП | - | - | |
| | КР | - | - | |
| <i>Другие виды СРС:</i> | | | - | |
| Подготовка к лабораторным занятиям | | 26,6 | 26,6 | |
| Самостоятельное изучение учебного материала | | 26,5 | 26,5 | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет (З)* | - | - | |
| | экзамен (Э)* | 36* | 36* | |
| Общая трудоемкость / контактная работа | часов | 144/54,9 | 144/54,9 | |
| | зач. ед. | 4/1,53 | 4/1,53 | |

* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

Заочная форма обучения:

| Вид учебной работы | | Всего часов | Распределение по семестрам | | |
|---|----|--------------|----------------------------|-------------|--|
| | | | 2к3с | 3к2с | |
| Контактная работа - всего | | 14,9 | 2,3 | 12,6 | |
| в том числе: | | | | | |
| Лекции (Л) | | 6 | 2 | 4 | |
| Практические занятия (Пр) | | | | | |
| Семинары (С) | | | | | |
| Лабораторные работы (Лаб) | | 8 | | 8 | |
| Консультации (К) | | 0,9 | 0,3 | 0,6 | |
| Курсовой проект (работа) | КП | | | | |
| | КР | | | | |
| Самостоятельная работа студента (СР) (всего) | | 129,1 | 69,7 | 59,4 | |
| в том числе: | | | | | |

| | | | | | |
|---|--------------|-----------------|---------------|----------------|--|
| Курсовой проект (работа) | КП | | | | |
| | КР | | | | |
| <i>Другие виды СРС:</i> | | | | | |
| Подготовка к лабораторным занятиям | | 46,55 | 34,85 | 11,7 | |
| Самостоятельное изучение учебного материала | | 46,55 | 34,85 | 11,7 | |
| Форма промежуточной аттестации | зачет (З)* | | | | |
| | экзамен (Э)* | 36* | | 36 | |
| | | | | | |
| Общая трудоемкость / контактная работа | часов | 144/14,9 | 72/2,3 | 72/12,6 | |
| | зач. ед. | 4/0,4 | 2/0,06 | 2/0,34 | |

* – часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

Очная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------|------------|--|--|----------|---------|------|--------|--------------------------------------|
| | | | Л | Пр/С/Лаб | К/КР/КП | СР | все-го | |
| 1 | 4 | МОДУЛЬ 1 Роль отрасли животноводства и уровня ее электромеханизации в решении продовольственной проблемы страны. Механизация и технология заготовки высокобелковых и витаминных кормов. | 2 | 4 | | 14,1 | 20,1 | |
| 2 | 4 | МОДУЛЬ 2 Механизация и технология заготовки высокобелковых и витаминных кормов. Зоотехнические требования к обработке кормов. | 2 | 4 | | 15 | 21 | |
| 3 | 4 | МОДУЛЬ 3 Механизация приготовления кормов. Кормоцехи. Механизация раздачи кормов.. | 2 | 4 | | 15 | 21 | |
| 4 | 4 | МОДУЛЬ 4 Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета. Механизация процессов для | 4 | 8 | | 15 | 27 | |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------|------------|---|--|-------------|------------|-------------|------------|--------------------------------------|
| | | | Л | Пр/С/Лаб | К/КР/КП | СР | всего | |
| | | создания микроклимата. | | | | | | |
| 4 | 4 | МОДУЛЬ 5 Механизация доения коров. Механизация первичной обработки молока. Комплексная механизация производства молока Комплексная механизация птицеводства и свиноводства | 4 | 8 | | 15 | 27 | |
| 4 | 4 | МОДУЛЬ 6 Механизация производства продукции овцеводства и козоводства Механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства. Механизация работ в прудовом рыбоводстве. | 4 | 8 | | 15 | 27 | |
| | | Консультации | | | 0,9 | | 0,9 | |
| | | ИТОГО: | 18 | 36,0 | 0,9 | 89,1 | 144 | Экзамен |

Заочная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Вид учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах) | | | | | Форма текущего контроля успеваемости |
|-------|------------|--|--|----------|---------|----|-------|--------------------------------------|
| | | | Л | Пр/С/Лаб | К/КР/КП | СР | всего | |
| 1 | 2кЗс | МОДУЛЬ 1 Роль отрасли животноводства и уровня ее электромеханизации в решении продовольственной проблемы страны. Механизация и технология заготовки высокобелковых и витаминных кормов. | 1 | | | 5 | 6 | Опрос по вопросам ТСк |
| 2 | 2кЗс | МОДУЛЬ 2 Механизация и технология заготовки высокобелковых и | 1 | | | 6 | 7 | Опрос по во- |

| | | | | | | | | |
|---|------|---|---|---|-----|-------|-------|---|
| | | витаминовых кормов. Зоотехнические требования к обработке кормов. | | | | | | про- сам ТСк |
| 3 | 2к3с | МОДУЛЬ 3 Механизация приготовления кормов. Кормоцехи. Механизация раздачи кормов.. | 1 | | | 6 | 7 | За- щита ЛР опрос по во- про- сам ТСк |
| 4 | 2к3с | МОДУЛЬ 4 Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета. Механизация процессов для создания микроклимата. | 1 | | | 5,4 | 6,4 | За- щита ЛР опрос по во- про- сам ТСк |
| 4 | 3к2с | МОДУЛЬ 5 Механизация доения коров. Механизация первичной обработки молока. Комплексная механизация производства молока Комплексная механизация птицеводства и свиноводства | 1 | 4 | | 53,35 | 58,35 | За- щита ЛР опрос по во- про- сам ТСк |
| 4 | 6 | МОДУЛЬ 6 Механизация производства продукции овцеводства и козоводства Механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства. Механизация работ в прудовом рыбоводстве. | 1 | 4 | | 53,35 | 58,35 | За- щита ЛР опрос по во- про- сам ТСк |
| | | консультация | | | 0,9 | | 0,9 | |
| | | ИТОГО: | 6 | 8 | 0,9 | 129,1 | 144 | Эк- за- мен |

5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

Очная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов |
|-------|------------|---|--|-------------|
| 1 | 4 | МОДУЛЬ 1 Роль отрасли животноводства и уровня ее электромеханизации в решении продовольственной проблемы страны. Механизация и технология заготовки высокобелковых и витаминных кормов. | Типы ферм и комплексов. Смесители кормов С-12, ЗПК-4 | 3 |
| 2 | 4 | МОДУЛЬ 2 Механизация и технология заготовки высокобелковых и витаминных кормов. Зоотехнические требования к обработке кормов. | Дозаторы кормов, смесители кормов Машины: «Волгарь» –5, ИКМ-5, ИКС-5, ИРМ-50, КДУ-2, КДМ-2, ИГК-30, ИРТ-165, ДБУ-ф-20, КПИ-4, Кормоцефа. Агрегат АЗМ-0,8 | 4 |
| 3 | 4 | МОДУЛЬ 3 Механизация приготовления кормов. Кормоцефа. Механизация раздачи кормов. | Кормораздатчики КТУ-10, КУТ-3, РММ-5,.. РСР-10, АРС-10, ТВК-80, РКС-3000, РС-5, КС-1,5. | 3 |
| 4 | 4 | МОДУЛЬ 4 Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета. Механизация процессов для создания микроклимата. | Способы добычи воды Устройство центробежного насоса Устройство вихревого насоса Водоподъемные машины Поилки для с-х животных Машины для удаления навоза ТСН-3, ТСН-160, Шнековые транспортеры, УС-15, УС-250, УС-12, УС-10, УТН-10, Гидравлические и механические мобильные средства удаления навоза. | 4 |
| 5 | 4 | МОДУЛЬ 5 | Доильные аппараты АДУ-1, | 3 |
| 7 | 4 | Механизация доения | АДУ-1М, «Нурлат», « Майга» | 3 |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов |
|-------|------------|--|---|-------------|
| | | коров. Механизация первичной обработки молока. Комплексная механизация производства молока Комплексная механизация птицеводства и свиноводства | ,Пульсоколлектор. Доильные установки АДМ-8,УДА-8А «Тандем», АД-100, ДАС-2Б, УДА-16» Елочка», УДА-100 «Карусель» Основные узлы доильных аппаратов, Счетчики молока УЗМ-1 Физиология и технология машинного доения коров Сепараторы молока Холодильные машиныМХУ-8, пастеризационная установка ОПУ-3 Охладители молока ТОМ-2, ОМ-1А, Молочные насосы | |
| 8 | 4 | МОДУЛЬ 6 Механизация производства продукции овцеводства и козоводства Механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства. Механизация работ в прудовом рыбоводстве. | Механизация производственных процессов в свиноводстве. (Устройство и размещение станков для содержания свиней, приготовление и раздача кормовых смесей, поение свиней, создание микроклимата) Особенности напольного и клеточного содержания птиц Технологическое оборудование в птицеводстве при напольном и клеточном содержании. Устройство клеточных батарей. Сбор и сортировка яиц, оборудование для раздачи кормов. Поения и удаления помета. Оборудование для стрижки овец Машинка МСО -77, МСО-200, точильный аппарат | 4 4 4 |
| | | ИТОГО: | | 36 |

Заочная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Наименование лабораторных (практических, семинарских) работ | Всего часов |
|-------|------------|--|---|-------------|
| 1 | 4 | Механизация обработки и приготовления кормов и кормовых смесей. | Дозаторы кормов, смесители кормов Машины: «Волгарь» –5, ИКМ-5, ИКС-5, ИРМ-50, КДУ-2, КДМ-2, ИГК-30, ИРТ-165, ДБУ-ф-20, КПИ-4, Кормоцеха. Агрегат АЗМ-0,8 | 1 |
| 2 | 4 | Механизация раздачи кормов. | Кормораздатчики КТУ-10, КУТ-3, РММ-5,.. РСР-10, АРС-10, ТВК-80, РКС-3000, РС-5, КС-1,5. | 1 |
| 3 | 4 | Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. | Способы добычи воды Устройство центробежного насоса Устройство вихревого насоса Водоподъемные машины Поилки для с-х животных | 1 |
| 4 | 4 | Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета. | Машины для удаления навоза ТСН-3, ТСН-160, Шнековые транспортеры, УС-15, УС-250, УС-12, УС-10, УТН-10, Гидравлические и механические мобильные средства удаления навоза. | 1 |
| 5 | 4 | Механизация доения коров. | Доильные аппараты АДУ-1, АДУ-1М, «Нурлат», « Майга» ,Пульсоколлектор. Доильные установки АДМ-8,УДА-8А « Тандем», АД-100, ДАС-2Б, УДА-16» Елочка», УДА-100 « Карусель» Основные узлы доильных аппаратов, Счетчики молока УЗМ-1 Физиология и технология машинного доения коров | 1 |
| 6 | 4 | Механизация первичной обработки молока | Сепараторы молока Холодильные машины МХУ-8, пастеризационная установка ОПУ-3 Охладители молока ТОМ-2, ОМ-1А, Молочные насосы | 1 |
| 7 | 4 | Комплексная механизация | Механизация производственных процессов | 1 |

| | | | | |
|---|---|---------------------------------------|--|---|
| | | производства мяса. | в свиноводстве. (Устройство и размещение станков для содержания свиней, приготовление и раздача кормовых смесей, поение свиней, создание микроклимата) | |
| 8 | 4 | Комплексная механизация птицеводства. | Особенности напольного и клеточного содержания птиц Технологическое оборудование в птицеводстве при напольном и клеточном содержании. Устройство клеточных батарей. Сбор и сортировка яиц, оборудование для раздачи кормов. Поения и удаления помета. | 1 |
| | | ИТОГО: | | 8 |

5.3. Примерная тематика курсовых проектов (работ).

Курсовой проект не предусмотрен учебным планом.

5.4. Самостоятельная работа студента

Очная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды СР | Всего часов |
|-------|------------|---|---|-------------|
| 1 | 4 | МОДУЛЬ 1 Роль отрасли животноводства и уровня ее электромеханизации в решении продовольственной проблемы страны. Механизация и технология заготовки высокобелковых и витаминных кормов | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 14 |
| 2 | 4 | МОДУЛЬ 2 Механизация и технология заготовки высокобелковых и витаминных кормов. Зоотехнические требования к обработке кормов. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 15 |
| 3 | 4 | МОДУЛЬ 3 Механизация приготовления кормов. Кормоцехи. Механизация раздачи кормов. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным | 15 |

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды СР | Всего часов |
|-------------------------|------------|---|--|-------------|
| | | | изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | |
| 4 | 4 | МОДУЛЬ 4 Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета. Механизация процессов для создания микроклимата. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 15 |
| 5 | 4 | МОДУЛЬ 5 Механизация доения коров. Механизация первичной обработки молока. Комплексная механизация производства молока Комплексная механизация птицеводства и свиноводства | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 15 |
| 6 | 4 | МОДУЛЬ 6 Механизация производства продукции овцеводства и козоводства Механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства. Механизация работ в прудовом рыбоводстве. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 15,1 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 89,1 |

Заочная форма обучения:

| № п/п | № семестра | Наименование раздела (темы) дисциплины | Виды СР | Всего часов |
|-------|------------|---|--|-------------|
| 1 | 4 | Роль отрасли животноводства и ее уровня ее электромеханизации в | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение | 7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | решении продовольственной проблемы страны. | учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | |
| 2 | 4 | Энергетика животноводства и механизация общефермских технологических процессов. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 7 |
| 3 | 4 | Механизация и технология заготовки высокобелковых и витаминных кормов. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 7 |
| 4 | 4 | Зоотехнические требования к обработке кормов. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 7 |
| 5 | 4 | Механизация раздачи кормов. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 7 |
| 6 | 4 | Механизация водоснабжения животноводческих предприятий и пастбищ. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 7 |
| 7 | 4 | Механизация уборки, транспортирования и переработки навоза и помета. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интер- | 7 |

| | | | | |
|----|---|--|--|---|
| | | | нете)/ Подготовка к контрольным испытаниям | |
| 8 | 4 | Механизация процессов для создания микроклимата. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 8 |
| 9 | 4 | Механизация доения коров. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испы- таниям | 8 |
| 10 | 4 | Механизация первичной обработки молока. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испы- таниям | 8 |
| 11 | 4 | Механизация ветеринарно- санитарных работ. | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 8 |
| 12 | 4 | Комплексная механизация производства молока | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 8 |
| 13 | 4 | Комплексная механизация птицеводства | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 8 |

| | | | | |
|-------------------------|---|--|---|-------|
| 14 | 4 | Механизация производства продукции овцеводства и козоводства | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 8 |
| 15 | 4 | Механизация производства продукции пушного звероводства и кролиководства | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 8 |
| 16 | 4 | Механизация работ в прудовом рыбоводстве | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 8 |
| 17 | 4 | Электрификация и автоматизация животноводства | Подготовка к практическим занятиям Самостоятельное изучение учебного материала (по литературе, по электронным изданиям в Интернете) Подготовка к контрольным испытаниям | 8,1 |
| ИТОГО часов в семестре: | | | | 129,1 |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров |
|-------|--|------------------------|
| 1 | Кузнецов, В.Н. Механизация и автоматизация в животноводстве [Электронный ресурс] : рабочая тетрадь для аудиторной и самостоятельной работы студентов направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния», профиль «Технология производства продуктов животноводства» (по отраслям) очной и заочной форм обучения / В. Н. Кузнецов ; Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - М117. | Неограниченный доступ |
| 2 | Кузнецов В.Н. Механизация и автоматизация в животноводстве [Электронный ресурс] : лабораторный практикум для аудиторных и самостоятельных занятий студентов направления подго- | Неограниченный доступ |

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров |
|-------|--|------------------------|
| | товки 36.03.02 «Зоотехния», профиль «Технология производства продуктов животноводства» (по отраслям) очной и заочной форм обучения / В. Н. Кузнецов ; Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК. - Электрон. дан. (1 файл). - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - М117. | |
| 3 | Техническое обеспечение животноводства [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Завражнов А.И., ред. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2018. - 516 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: https://e.lanbook.com/reader/book/108449/#2 , требуется регистрация. - Загл. с экрана. - Яз. рус. - ISBN 978-5-8114-3083-3. | Неограниченный доступ |
| 4 | Машины и оборудование в животноводстве [Текст] : учеб. пособие для вузов / Мирзоянц Ю.А., ред. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 439 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013120-7. - к118 : 1320-00. | 20 |
| 5 | Мирзоянц Ю.А. Лабораторный практикум по технологиям и техническим средствам в сельском хозяйстве [Текст] : учеб. пособие для вузов. Ч. 1 / Ю. А. Мирзоянц, Д. С. Лебедев ; Костромская ГСХА. Каф. механизации животноводства и переработки с.-х. продукции. - Кострома : КГСХА, 2010. - 230 с. - (Учебники и учебные пособия для высших с.-х. учебных заведений). - ISBN 978-5-93222-171-6. - глад410 : 35-00. | 88 |
| 7 | Техника и технологии в животноводстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / В. И. Трухачев [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 380 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2224-1. | Неограниченный доступ |
| 8 | Машины и оборудование в животноводстве [Текст] : учеб. пособие для вузов / Мирзоянц Ю.А., ред. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 439 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013120-7. - к118 : 1320-00. | 20 |
| 9 | Техническое обеспечение животноводства [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Завражнов А.И., ред. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2018. - 516 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3083-3. | Неограниченный доступ |
| 10 | Фролов, В.Ю. Машины и технологии в молочном животноводстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ю. Фролов, Д. П. Сысоев. - 2-е изд., испр. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2017. - 308 с. : ил. (+ вклейка, 8 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2418-4. | Неограниченный доступ |
| 11 | Фролов, В.Ю. Комплексная механизация свиноводства и птицеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Ю. Фролов, В. П. Коваленко, Д. П. Сысоев. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2016. - 96 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2014-8. | Неограниченный доступ |
| 12 | Кузнецов, В.Н. Механизация и автоматизация в животноводстве : рабочая тетрадь для аудиторной и самостоятельной работы сту- | Неограниченный доступ |

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров |
|-------|--|------------------------|
| | дентов направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния», профиль «Технология производства продуктов животноводства» (по отраслям) очной и заочной форм обучения / В. Н. Кузнецов ; Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК. - 2-е изд., испр. и доп. - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - 89 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb ; https://e.lanbook.com/reader/book/171609/#1 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М120. | |
| 13 | Кузнецов, В.Н. Механизация и автоматизация в животноводстве : лабораторный практикум для аудиторных и самостоятельных занятий студентов направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния», профиль «Технология производства продуктов животноводства» (по отраслям) очной и заочной форм обучения / В. Н. Кузнецов ; Костромская ГСХА. Каф. технических систем в АПК. - 2-е изд., испр. и доп. - Караваево : Костромская ГСХА, 2020. - 144 с. : ил. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb ; https://e.lanbook.com/reader/book/133592/#1 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М120. | Неограниченный доступ |
| 14 | Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве : учебник для вузов / Завражнов А. И., ред. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 688 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-9654-9. - Текст : электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/198563#2 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. | Неограниченный доступ |
| 15 | Техника и технологии в животноводстве : учебник для вузов / В. И. Трухачев [и др.]. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 440 с. - ISBN 978-5-8114-8706-6. - Текст : электронный. - URL: https://reader.lanbook.com/book/200342#2 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. | Неограниченный доступ |
| 16 | Техническое обеспечение животноводства : учебник для вузов / Завражнов А. И., ред. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 516 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-9894-9. - Текст : электронный. - URL: https://reader.lanbook.ru/book/201596#2 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. | Неограниченный доступ |
| 17 | Механизация и автоматизация в животноводстве : методические рекомендации по выполнению контрольной работы для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, направленность «Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)», заочной формы обучения / Кузнецов В. Н., сост. ; Костромская ГСХА. Кафедра технических систем в АПК. - 2-е изд., испр. - Караваево : Костромская ГСХА, 2021. - 32 с. - Текст: электронный. - URL: http://lib.ksaa.edu.ru/marcweb/books/metod/M21_3716.pdf . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - М121.1. | Неограниченный доступ |

6.2. Лицензионное программное обеспечение

| Наименование программного обеспечения | Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре |
|---|---|
| Windows Prof 7 Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License | Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная |
| Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License | Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная |
| Microsoft Exchange Standard 2007 Academic Device CAL | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Academic Device CALЭ | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft SQL Server Standard Edition Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Exchange Server Standard Edition Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Terminal Svcs Device CAL | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic | Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная |
| Microsoft Forefront TMG Standard 2010 | Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная |
| Microsoft Windows Server Standard 2012 Academic | Майкрософт, 61149292, 15.11.2012, постоянная |
| Программное обеспечение «Антиплагиат» | АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 4121 от 01.09.2021, 1 год |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499Node 1 year Educational Renewal License | ООО «ДримСофт», договор №108 от 24.03.2022, 1 год |

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--|---|--|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Аудитория 407 Лекционная поточная аудитория, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. | "Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010). Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E- |

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|--|---|
| | Мультимедийное оборудование: компьютер | 210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год 000 «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год). Google Chrome (не лицензируется). Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010)" |
| | Аудитория 178 учебные столы, классная доска. | |
| Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа | <p>Аудитория 05 «Лаборатория переработки молока»: Агрегат АЗМ-0,8; Пресс для масла, Пресс для сыра; Маслобойная машина, Три сепаратора-сливкоотделителя, Охладитель-очиститель молока ОМ-1А, Аудитория 05 Ванна длительной пастеризации, Анализатор "Клевер", Резервуар-охладитель молока МКЦ-0,15, Заквасочник с автоматикой, Холодильник бытовой двухкамерный. Аудитория 178 «Лаборатория переработки мяса» Термокамера, волчок, куттер, вакуумный шприц</p> | |
| | <p>Аудитория 06 «Лаборатория доильных машин»: Фрагмент доильной установки АДМ-8, Фрагмент доильной установки УДА-8А "Тандем", Доильный аппарат АДУ-1М с ведром, Доильный аппарат АДУ-1М для доения в молокопровод, Доильный аппарат "Нурлат" с ведром, Доильный аппарат "Нурлат" для доения в молокопровод, Доильный аппарат "Майга", Доильный аппарат АДС, Доильный аппарат АДУ-1, Доильный</p> | |

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|--|---|
| | аппарат ДАЧ, Агрегат АИД-1, Счетчик молока УЗМ-1, Тренажер навыков машинного доения, охладитель молока ОМ-1А, Доильный аппарат "Волга" | |
| Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы | Аудитория 06 «Лаборатория доильных машин»: Фрагмент доильной установки АДМ-8, Фрагмент доильной установки УДА-8А "Тандем", Доильный аппарат АДУ-1М с ведром, Доильный аппарат АДУ-1М для доения в молокопровод, Доильный аппарат "Нурлат" с ведром, Доильный аппарат "Нурлат" для доения в молокопровод, Доильный аппарат "Майга", Доильный аппарат АДС, Доильный аппарат АДУ-1, Доильный аппарат ДАЧ, Агрегат АИД-1, Счетчик молока УЗМ-1, Тренажер навыков машинного доения, охладитель молока ОМ-1А, Доильный аппарат "Волга" | |
| | Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Бездисковые терминальные станции 16 шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz | Microsoft Windows 7 (Windows Prof 7 Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010) Kaspersky Endpoint Security для Windows (Kaspersky Endpoint Security Standard Edition Educational 2B1E-210325-090658-4-10160 350 13.02.2020 1год ООО «ДримСофт», договор №111 от 18.03.2021, 1 год). Google Chrome (не лицензируется). Microsoft Office 2007 (Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License Майкрософт 47105956 30.06.2010 Mathcad 14 Autodesk AutoCAD 2015 (Autodesk Education Master Suite 2020 Autodesk 555-70284370 21.10.2020) CorelDRAW Graphics Suite X6. АИБС МАРК-SQL 1.17 КОМПАС-3D V15.2 (КОМПАС-Автопроект КОМПАС 3D V14 АСКОН МЦ-14-00430 01.01.2010 постоянная) |

| Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--|---|---|
| Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Аудитория 06 "Лаборатория доильных машин": Фрагмент доильной установки АДМ-8, Фрагмент доильной установки УДА-8А "Тандем", Доильный аппарат АДУ-1М с ведром, Доильный аппарат АДУ-1М для доения в молокопровод, Доильный аппарат "Нурлат" с ведром, Доильный аппарат "Нурлат" для доения в молокопровод, Доильный аппарат "Майга", Доильный аппарат АДС, Доильный аппарат АДУ-1, Доильный аппарат ДАЧ, Агрегат АИД-1, Счетчик молока УЗМ-1, Тренажер навыков машинного доения, охладитель молока ОМ-1А, Аудитория 178 Классная доска мебель. Термокамера, волчок, куттер, вакуумный шприц | |
| Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G | Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic 44794865, Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956 |
| | Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп | Microsoft Office 2013 Russian Academic Open License, Windows Prof 7 Academic Open License 64407027,47105956 |

*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.03 Зоотехния, направленность (профиль) «Технология производства продукции животноводства (по отраслям)».

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Составитель:

К.с.-х.н., доцент кафедры ТС в АПК

В.Н. Кузнецов

Заведующий кафедрой
ТС в АПК

Н.А. Клочков

