

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт ПБиВМ
Кафедра «Механизация и технический сервис в АПК»

СОГЛАСОВАНО:
Директор института ПБиВМ
Лефлер Т.Ф. «18» марта 2024 года

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ
Пыжикова Н.И. «29» марта 2024 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**СООРУЖЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ**

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»
(код, наименование)

Направленность (профиль) «Технология производства и переработки про-
дукции животноводства»

Курс 4

Семестр (ы) 7

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2024



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Составители: Долбаненко В.М., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«14» марта 2024 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», № 669 от 17.07.2017 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «14» марта 2024 г.

Зав. кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК к.т.н., доцент
Семенов А.В.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«14» марта 2024 г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ протокол №
7 «18» марта 2024 г.

Председатель методической комиссии ИПБиВМ

Турицына Е.Г., д-р. вет.наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки:

Лефлер Т.Ф., д-р. с.-х. наук, профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2024 г.

Оглавление

| | |
|---|-----------|
| Аннотация..... | 5 |
| 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 5 |
| 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 6 |
| 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 7 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 7 |
| 4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 7 |
| 4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 8 |
| 4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ..... | 8 |
| 4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ..... | 9 |
| 4.5. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ..... | 10 |
| 4.6. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ..... | 11 |
| 4.6.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний..... | 12 |
| 4.6.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы..... | 13 |
| 5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ..... | 13 |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 14 |
| 6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)..... | 14 |
| 6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»)..... | 14 |
| 6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ..... | 14 |
| 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ..... | 16 |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 18 |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 18 |
| 9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ..... | 18 |
| 9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 19 |
| Изменения..... | 21 |

Аннотация

Дисциплина «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции выпускника, а именно:

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с особенностями устройства сооружений и оборудования, используемых для хранения сельскохозяйственной продукции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организаций учебного процесса: лекционные занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,0 зачетных единиц, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часа), лабораторные занятия (8 часов) и самостоятельная работа студента (92 часа).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в ОПОП направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули). Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства» являются технология металлов, химия, черчение, высшая математика, теоретическая механика, физика, сопротивление материалов, гидравлика, теплотехника.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью дисциплины «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области устройства сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.

Задачи дисциплины:

- обучить студентов основным проблемам эксплуатации технических средств, применяемых при хранении сельскохозяйственной продукции;
- научить студентов пользоваться системами и элементами автоматики и автоматизации производственных процессов;
- научить студентов пользоваться технической документацией и приборами контроля для определения качества продукции и технологических процессов.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Код и наименование компетенции | Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине) | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|--|--|---|
| ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности. | ИД-1 ОПК-4 Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач. | Знать: проблемы эксплуатации и автоматизации технических средств, применяемых при хранении сельскохозяйственной продукции. |
| | ИД-2 ОПК-4 Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты, обосновывает и реализует современные технологии сельскохозяйственной продукции. | Уметь: формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства сельскохозяйственной продукции с учётом требований экологии. |
| | ИД-3 ОПК-4 Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий. | Владеть: методами контроля качества продукции и технологических процессов. |

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы | Трудоемкость | | | |
|---|--------------|------------|--------------|----|
| | зач. ед. | час. | по семестрам | |
| | | | №7 | №8 |
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану | 3,0 | 108 | 108 | |
| Контактная работа | 0,3 | 12 | 12 | |
| в том числе: | | | | |
| Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме | | 4/4 | 4/4 | |
| Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме | | - | - | - |
| Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме | | | | |
| Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме | | 8/8 | 8/8 | |
| Самостоятельная работа (СРС) | 2,6 | 92 | 92 | |
| в том числе: | | | | |
| курсовая работа (проект) | | - | - | |
| самостоятельное изучение тем и разделов | | 56 | 56 | |
| контрольные работы | | + | + | - |
| реферат | | - | - | - |
| самоподготовка к текущему контролю знаний | | 36 | 36 | |
| подготовка к зачету | | | | |
| др. виды | | - | - | - |
| Подготовка и сдача зачета | 0,1 | 4 | 4 | |
| Вид контроля: | | | Зачет | |

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего часов на модуль | Контактная работа | | | Внеаудиторная работа (СРС) |
|---|-----------------------|-------------------|----------|----------|----------------------------|
| | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| Модуль 1. Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов. | 28 | 1 | - | 4 | 23 |
| Модульная ед. 1 Введение. Классификация оборудования. Основные понятия | 11,5 | 0,5 | - | - | 11 |
| Модульная ед. 2 Технологии хранения зерна. | 16,5 | 0,5 | - | 4 | 12 |
| Модуль 2. Сооружения и оборудование для хранения плодов и овощей. | 29 | 1 | - | 3 | 25 |

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины | Всего часов на модуль | Контактная работа | | | Внеаудиторная работа (СРС) |
|---|-----------------------|-------------------|----------|----------|----------------------------|
| | | Л | ПЗ | ЛЗ | |
| Модульная ед. 1 Принципы хранения плодов и овощей. | 29 | 1 | - | 3 | 25 |
| Модуль 3. Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов. | 25 | 1 | - | 1 | 23 |
| Модульная ед. 1 Оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока. | 25 | 1 | - | 1 | 23 |
| Модуль 4. Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясных продуктов. | 22 | 1 | - | - | 21 |
| Модульная ед. 1 Состав, свойства и хранение мяса. | 22 | 1 | - | - | 21 |
| ИТОГО | 104 | 4 | - | 8 | 92 |

4.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов. В данном модуле рассматриваются вопросы, связанные с особенностями устройства и эксплуатации сооружений и оборудования для хранения зерна и зернопродуктов.

МОДУЛЬ 2. Сооружения и оборудование для хранения плодов и овощей. В данном модуле обучения рассматриваются вопросы, связанные с особенностями устройства и эксплуатации сооружений и оборудования для хранения плодов и овощей.

МОДУЛЬ 3. Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов. В данном модуле обучения рассматриваются вопросы, связанные с особенностями устройства и эксплуатации сооружений и оборудования для хранения молока и молочных продуктов.

МОДУЛЬ 4. Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясных продуктов. В данном модуле обучения рассматриваются вопросы, связанные с особенностями устройства и эксплуатации сооружений и оборудования для хранения мяса и мясных продуктов.

4.3. Лекционные занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции | Вид ¹ контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|-----------------|---|--------------|
| 1. | Модуль 1. Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов. | | Тестирование | 1 |

¹Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции | Вид ¹ контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-----------|--|--|---|--------------|
| | Модульная ед. 1 Введение. Классификация оборудования. Основные понятия. | Лекция № 1. Введение. Классификация оборудования. Основные понятия. Интерактивное занятие – видеолекция. | Тестирование | 0,5 |
| | Модульная ед. 2 Технологии хранения зерна. | Лекция № 2 Технологии хранения зерна. Интерактивное занятие – видеолекция. | Тестирование | 0,5 |
| 2. | Модуль 2. Сооружения и оборудование для хранения плодов и овощей. | | Тестирование | 1 |
| | Модульная ед. 1 Принципы хранения плодов и овощей.. | Лекция № 3. Принципы хранения плодов и овощей. Интерактивное занятие – видеолекция. | Тестирование | 1 |
| 3 | Модуль 3. Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов. | | Тестирование | 1 |
| | Модульная ед. 1 Оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока. | Лекция № 4. Оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока. Интерактивное занятие – видеолекция. | Тестирование | 1 |
| 4 | Модуль 4. Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясных продуктов. | | Тестирование | 1 |
| | Модульная ед. 1 Состав, свойства и хранение мяса. | Лекция № 5. Состав, свойства и хранение мяса. Интерактивное занятие – видеолекция. | Тестирование | 1 |

4.4. Практические занятия

Таблица 5

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий | Вид ² контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|---|--------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | ИТОГО | | | |

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

4.5. Лабораторные занятия

Таблица 6

Содержание лабораторных занятий и контрольных мероприятий

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий | Вид ³ контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|--|---|--------------|
| 1 | Модуль 1. Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов. | | тестирование | 4 |
| | Модульная ед. 2 Технологии хранения зерна. | Лабораторное занятие № 1. Определение показателей качества зерна и семян. Интерактивное занятие – мастер-класс по тарировке и использованию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лабораторной работе, допускается работа по звеньям) | защита отчета | 1 |
| | | Лабораторное занятие № 2. Определение эффективности сепарирования зерновых масс. Интерактивное занятие – мастер-класс по тарировке и использованию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лабораторной работе, допускается работа по звеньям) | защита отчета | 1 |
| | | Лабораторное занятие № 3. Определение эффективности активного вентилирования зерновых масс. Интерактивное занятие – мастер-класс по тарировке и использованию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лабораторной работе, допускается работа по звеньям) | защита отчета | 1 |
| | | Лабораторное занятие № 4. Ведение технологического процесса сушки зерна и семян. Интерактивное занятие – мастер-класс по тарировке и использованию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лабораторной работе, допускается работа по звеньям) | защита отчета | 1 |
| 2 | Модуль 2. Сооружения и оборудование для хранения плодов и овощей. | | тестирование | 3 |

³Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий | Вид ³ контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|----------|--|---|---|--------------|
| | Модульная ед. 1 Принципы хранения плодов и овощей. | Лабораторное занятие № 5. Определение качества картофеля. Интерактивное занятие – мастер-класс по тарировке и использованию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лабораторной работе, допускается работа по звеньям) | защита отчета | 1 |
| | | Лабораторное занятие № 6. Составление плана размещения продукции в хранилищах. Интерактивное занятие – мастер-класс по тарировке и использованию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лабораторной работе, допускается работа по звеньям) | защита отчета | 1 |
| | | Лабораторное занятие № 7. Хранение картофеля и овощей в полевых условиях. Интерактивное занятие – мастер-класс по тарировке и использованию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лабораторной работе, допускается работа по звеньям) | защита отчета | 1 |
| 3 | Модуль 3 Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов. | | тестирование | 1 |
| | Модульная ед. 1 Оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока. | Лабораторное занятие № 8. Оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока. Интерактивное занятие – мастер-класс по тарировке и использованию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лабораторной работе, допускается работа по звеньям) | защита отчета | 1 |
| | ИТОГО | | | 8 |

4.6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изу-

чения дисциплины. Большая часть СРС по данной дисциплине проводится в виде подготовки теоретического материала по вопросам, представленным в таблице 7. Также рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов при изучении данной дисциплины:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для самостоятельной работы (<http://e.kgau.ru/course/view.php?id=4710>).

- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);

- самостоятельная работа по модульным единицам в библиотеке, в компьютерном классе и в домашних условиях.

4.6.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 7

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

| № п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний | Кол-во часов |
|---|--|--|--------------|
| 1. Модуль 1 Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов. | | | 23 |
| 1 | Модульная ед. 1 Введение. Классификация оборудования. Основные понятия. | 1. Оборудование и технические средства для хранения продукции растениеводства. | 11 |
| | Модульная ед. 2 Технологии хранения зерна. | 1. Объемно-планировочные решения хранилищ для зерна и семян. 2. Средства непрерывного перемещения зерна. | 12 |
| 2. Модуль 2 Сооружения и оборудование для хранения плодов и овощей. | | | 25 |
| | Модульная ед. 1 Принципы хранения плодов и овощей. | 1. Ледники и ледяные склады для хранения плодов и овощей. 2. Классификация овощехранилищ. 3. Расчет вентиляционной системы в картофеле- и овощехранилищах. | 25 |
| 3 Модуль 3 Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов. | | | 23 |
| | Модульная | 1. Расчет оборудования для хранения молока. | 23 |

| № п/п | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний | Кол-во часов |
|--------------|--|---|--------------|
| | ед. 1 Оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока. | 2. Особенности наладки и монтажа оборудования для транспортировки, приемки и хранения молока. | |
| 4 | Модуль 4 | Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясных продуктов. | 21 |
| | Модульная ед. 1 Состав, свойства и хранение мяса. | 1. Оборудование для посола мяса. 2. Использование холода при хранении продукции птицеводства. 3. Оборудование для упаковывания мяса и мясных продуктов. | 21 |
| ВСЕГО | | | 92 |

4.6.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 8

| № п/п | Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы | Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком) |
|-------|---|---|
| 1 | Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов. | 1-4 |
| 2 | Сооружения и оборудование для хранения плодов и овощей. | 1-4 |
| 3 | Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов. | 1-4 |
| 4 | Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясных продуктов. | 1-4 |

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 9

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции | Лекции | ЛЗ | ПЗ | СРС | Вид контроля |
|---|--------|-----|----|-----|----------------------|
| ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятель- | 1-5 | 1-8 | - | 1-4 | Защита отчета по ЛЗ; |

| Компетенции | Лекции | ЛЗ | ПЗ | СРС | Вид контроля |
|-------------|--------|----|----|-----|--------------|
| ности. | | | | | Зачет |

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 10)

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйств Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» (e.lanbook.com) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010
4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО.

Таблица 10

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Механизация и технический сервис в АПК Направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Дисциплина «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»

| Вид занятий | Наименование | Авторы | Издательство | Год издания | Вид издания | | Место хранения | | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе |
|---------------------------|---|------------------------------|------------------|-------------|-------------|---------|----------------|------|-----------------------------|------------------------|
| | | | | | Печ. | Электр. | Библ. | Каф. | | |
| Основная литература | | | | | | | | | | |
| Лекции, ЛЗ, СРС | Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства | Глуценко Н.А., Глуценко Л.Ф. | М.: КолосС | 2009 | + | - | + | - | 12 | 18 |
| Лекции, ЛЗ, СРС | Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства | Курочкин А.А., Ляшенко В.В. | М.: КолосС | 2001 | + | - | + | - | 12 | 23 |
| ЛЗ, СРС | Практикум по сооружениям и оборудованию для хранения продукции растениеводства и животноводства | Курочкин А.А. [и др.] | М.: КолосС | 2007 | + | - | + | - | 12 | 14 |
| Лекции, ЛЗ, СРС | Технологическое оборудование хлебозаводов и макаронных фабрик | Хроменков В.М. | М.: Гиорд | 2003 | + | - | + | - | 12 | 108 |
| Дополнительная литература | | | | | | | | | | |
| Лекции, ЛЗ, СРС | Сельскохозяйственные предприятия, здания и сооружения | Смолич Е.В., Гончаров Ю.М. | Красноярский ГАУ | 2004 | + | - | + | - | 12 | 58 |

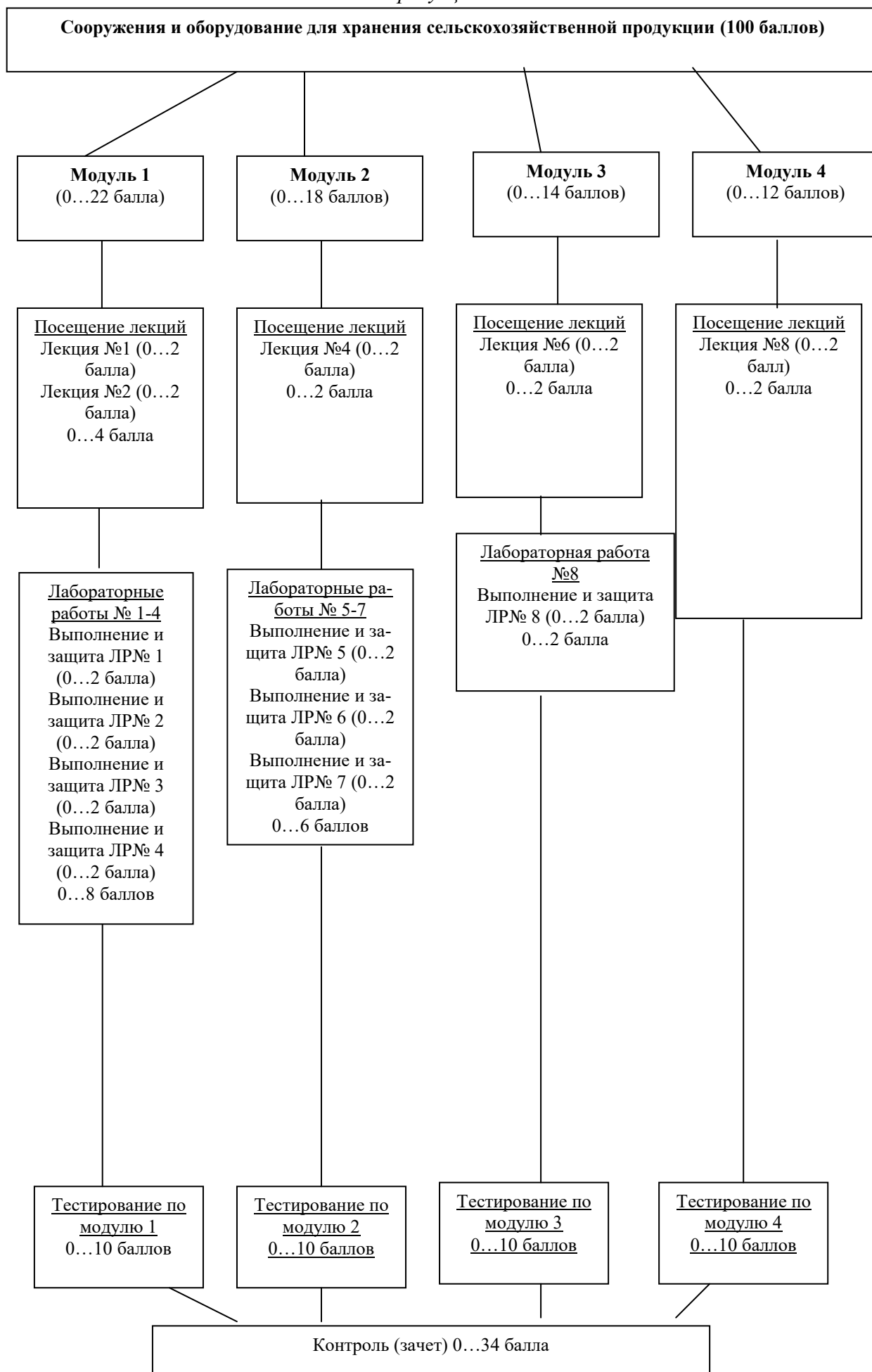
Директор Научной библиотеки _____

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

7.1 Текущий контроль знаний студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение лабораторных работ; защита отчетов по лабораторным работам.

7.2 Промежуточная аттестация знаний по дисциплине – зачет проводится итоговым тестированием. Для получения оценки зачтено необходимо набрать не менее 60 баллов. Сдача текущих задолженностей и отработка пропущенных занятий осуществляется в установленные преподавателем сроки с использованием показателей рейтинг-плана.

Рейтинг-план по дисциплине «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции»



Детальное описание критериев выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации представлено в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

При возникновении текущих задолженностей студент может выполнить лабораторную работу, набрав количество баллов в соответствии с рейтингом-планом дисциплины в дистанционной форме на платформе LMS Moodle (<https://e.kgau.ru/>). При этом критерии оценки не меняются, однако необходимо учитывать временные интервалы, установленные в настройках электронного учебного курса.

Любой вид занятий по дисциплине «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» может быть отработан студентом с другой группой (по согласованию с ведущим преподавателем), но не в ущерб рабочему времени и другим дисциплинам ОПОП.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 10

| Вид занятий | Аудитория | Спецоборудование | ТСО |
|------------------------|-----------|--|---|
| 1. Лекции | 4, 42 | Средства мультимедиа | Комплекты плакатов, наглядные пособия, макеты. |
| 2. Лабораторные работы | 16, 27 | Лабораторные установки: - холодильная установка МВТ – 20; - пастеризационная установка ОКЛ – 3; - очиститель охладитель молока ОМ – 1; - сепаратор молока Ж5 – ОСБ; - вакуумные установки | Наглядные пособия. макеты. Учебные пособия. Комплект измерительного оборудования. Паспорта измерительных приборов. Учебные пособия. |
| 3. СРС | 30, 34 | Персональные компьютеры с выходом в интернет | Электронные издания |

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

При изучении дисциплины «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» обучающимся необходимо поэтапно рассмотреть модульные единицы, начиная с определений и общих понятий, представлен-

ных в первой лекции. Как в элементах контактной работы, так и в дистанционной форме, изучение модульных единиц требует установленной последовательности.

При выполнении отчетов по лабораторным работам, используя материал из нормативных документов, необходимо руководствоваться действующими стандартами (следует обращать внимание на статус документа).

Работая в электронном курсе, на платформе LMS Moodle (<https://e.kgau.ru/>), не следует неподготовленным приступать к тестированию, как по модулям дисциплины, так и к итоговому тесту, поскольку количество попыток ограничено.

Для экономии времени некоторые вопросы из перечня для самостоятельной работы можно разобрать на консультациях, проводимых в соответствии с расписанием преподавателя. Также на консультациях возможна защита отчетов по лабораторным работам.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

| Категории студентов | Формы |
|--|--|
| С нарушением слуха | <ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа; |
| С нарушением зрения | <ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенного шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла; |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | <ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла. |

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Протокол изменений РПД

| Дата | Раздел | Изменения | Комментарии |
|------------|---|---|--|
| 21.01.2026 | Раздел 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №6 от 18.02.2026 |
| | | | |

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» для подготовки студентов обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» профиль «Технология производства и переработки продукции животноводства»

Составителем рабочей программы является Долбаненко Владимир Михайлович, к.т.н., доцент ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ. Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» профиль «Технология производства и переработки продукции животноводства».

Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК». Программа содержит все необходимые разделы. Внешние и внутренние требования к дисциплине составлены по требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Содержание лекционных и лабораторных занятий обеспечивает возможность приобретения теоретических и практических знаний по особенностям технологии хранения сельскохозяйственной продукции и по устройству и эксплуатации сооружений и оборудования, применяемого для её хранения.

Общекультурные и профессиональные компетенции, соотносятся с материалом занятий. Дисциплины преподаётся с применением современных видов образовательных технологий.

Обеспечение дисциплины, методическое и материально-техническое, свидетельствует о возможности достижения необходимого базового уровня подготовки студентов обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» профиль «Технология производства и переработки продукции животноводства».

Рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Считаю что данная рабочая программа по дисциплине «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» может быть использована для организации учебного процесса при подготовке студентов обучающихся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» профиль «Технология производства и переработки продукции животноводства».

Заместитель генерального директора
ООО «ТД Галактика»



Матиков Н.Я.