

**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



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026**

**Красноярск, 2024**

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
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
4.1. Трудоемкость 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. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....</i>	<i>12</i>
4.6.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы .....</i>	<i>13</i>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>13</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
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
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>16</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
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.	<b>ИД-1 ОПК-4 Знать:</b> технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач.	Знать: проблемы эксплуатации и автоматизации технических средств, применяемых при хранении сельскохозяйственной продукции.
	<b>ИД-2 ОПК-4 Уметь:</b> 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.
	<b>ИД-3 ОПК-4 Владеть:</b> 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
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>3,0</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Контактная работа</b>	<b>0,3</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	
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	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,6</b>	<b>92</b>	<b>92</b>	
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		-	-	-
<b>Подготовка и сдача зачета</b>	<b>0,1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Вид контроля:</b>			Зачет	

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоёмкость 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	
<b>Модуль 1. Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов.</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>23</b>
<b>Модульная ед. 1</b> Введение. Классификация оборудования. Основные понятия	<b>11,5</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>11</b>
<b>Модульная ед. 2</b> Технологии хранения зерна.	<b>16,5</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>12</b>
<b>Модуль 2. Сооружения и оборудование для хранения плодов и овощей.</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>25</b>

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
<b>ИТОГО</b>	<b>104</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>92</b>

#### 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 <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов.		Тестирование	1

<sup>1</sup>Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое



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

<sup>2</sup> 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 <sup>3</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1. Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов.</b>		<b>тестирование</b>	<b>4</b>
	<b>Модульная ед. 2</b> 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	<b>Модуль 2. Сооружения и оборудование для хранения плодов и овощей.</b>		<b>тестирование</b>	<b>3</b>

<sup>3</sup>Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модуль- ной единицы дисципли- ны	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>3</sup> контрольного мероприятия	Кол- во часов
	<b>Модульная ед. 1</b> Принципы хранения плодов и овощей.	Лабораторное занятие № 5. Опре- деление качества картофеля. Интерактивное занятие – мастер- класс по тарировке и использова- нию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лаборатор- ной работе, допускается работа по звеньям)	защита отчета	1
		Лабораторное занятие № 6. Со- ставление плана размещения про- дукции в хранилищах. Интерактивное занятие – мастер- класс по тарировке и использова- нию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лаборатор- ной работе, допускается работа по звеньям)	защита отчета	1
		Лабораторное занятие № 7. Хра- нение картофеля и овощей в поле- вых условиях. Интерактивное занятие – мастер- класс по тарировке и использова- нию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лаборатор- ной работе, допускается работа по звеньям)	защита отчета	1
<b>3</b>	<b>Модуль 3 Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов.</b>		<b>тестирование</b>	<b>1</b>
	<b>Модульная ед. 1</b> Оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока.	Лабораторное занятие № 8. Обо- рудование для транспортировки, приемки и хранения молока. Интерактивное занятие – мастер- класс по тарировке и использова- нию оборудования (с занесением протокола тарировки и снятых параметров в отчет по лаборатор- ной работе, допускается работа по звеньям)	защита отчета	1
	<b>ИТОГО</b>			<b>8</b>

#### **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
<b>1.</b>	<b>Модуль 1</b>	<b>Сооружения и оборудование для хранения зерна и зернопродуктов.</b>	<b>23</b>
1	<b>Модульная ед. 1</b> Введение. Классификация оборудования. Основные понятия.	1. Оборудование и технические средства для хранения продукции растениеводства.	11
	<b>Модульная ед. 2</b> Технологии хранения зерна.	1. Объемно-планировочные решения хранилищ для зерна и семян. 2. Средства непрерывного перемещения зерна.	12
<b>2.</b>	<b>Модуль 2</b>	<b>Сооружения и оборудование для хранения плодов и овощей.</b>	<b>25</b>
	<b>Модульная ед. 1</b> 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
<b>3</b>	<b>Модуль 3</b>	<b>Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов.</b>	<b>23</b>
	<b>Модульная</b>	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 ча- сов
	ед. 1 Оборуд- дование для транспорти- ровки, при- емки и хра- нения моло- ка.	2. Особенности наладки и монтажа оборудования для транс- портировки, приемки и хранения молока.	
4	Модуль 4	Сооружения и оборудование для хранения мяса и мяс- ных продуктов.	21
	Модульная ед. 1 Состав, свойства и хранение мяса.	1. Оборудование для посола мяса. 2. Использование холода при хранении продукции птице- водства. 3. Оборудование для упаковывания мяса и мясных продук- тов.	21
<b>ВСЕГО</b>			<b>92</b>

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 прила- гаемым списком)
1	Сооружения и оборудование для хране- ния зерна и зернопродуктов.	1-4
2	Сооружения и оборудование для хране- ния плодов и овощей.	1-4
3	Сооружения и оборудование для хране- ния молока и молочных продуктов.	1-4
4	Сооружения и оборудование для хране- ния мяса и мясных продуктов.	1-4

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 9

**Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний  
студентов**

Компетенции	Лек- ции	ЛЗ	ПЗ	СРС	Вид кон- троля
ОПК-4. Способен реализовывать со- временные 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 3.5.6a (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 заня- тий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хране- ния		Необходи- мое количе- ство экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная литература										
Лекции, ЛЗ, СРС	Сооружения и оборудо- вание для хранения продукции растениевод- ства и животноводства	Глущенко Н.А., Глущенко Л.Ф.	М.: КолосС	2009	+	-	+	-	12	18
Лекции, ЛЗ, СРС	Технологическое обо- рудование для перера- ботки продукции жи- вотноводства	Курочкин А.А., Ляшенко В.В.	М.: КолосС	2001	+	-	+	-	12	23
ЛЗ, СРС	Практикум по сооруже- ниям и оборудованию для хранения продукции растениеводства и жи- вотноводства	Курочкин А.А. [и др.]	М.: КолосС	2007	+	-	+	-	12	14
Лекции, ЛЗ, СРС	Технологическое обо- рудование 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., Гон- чаров Ю.М.	Красноярский ГАУ	2004	+	-	+	-	12	58

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_

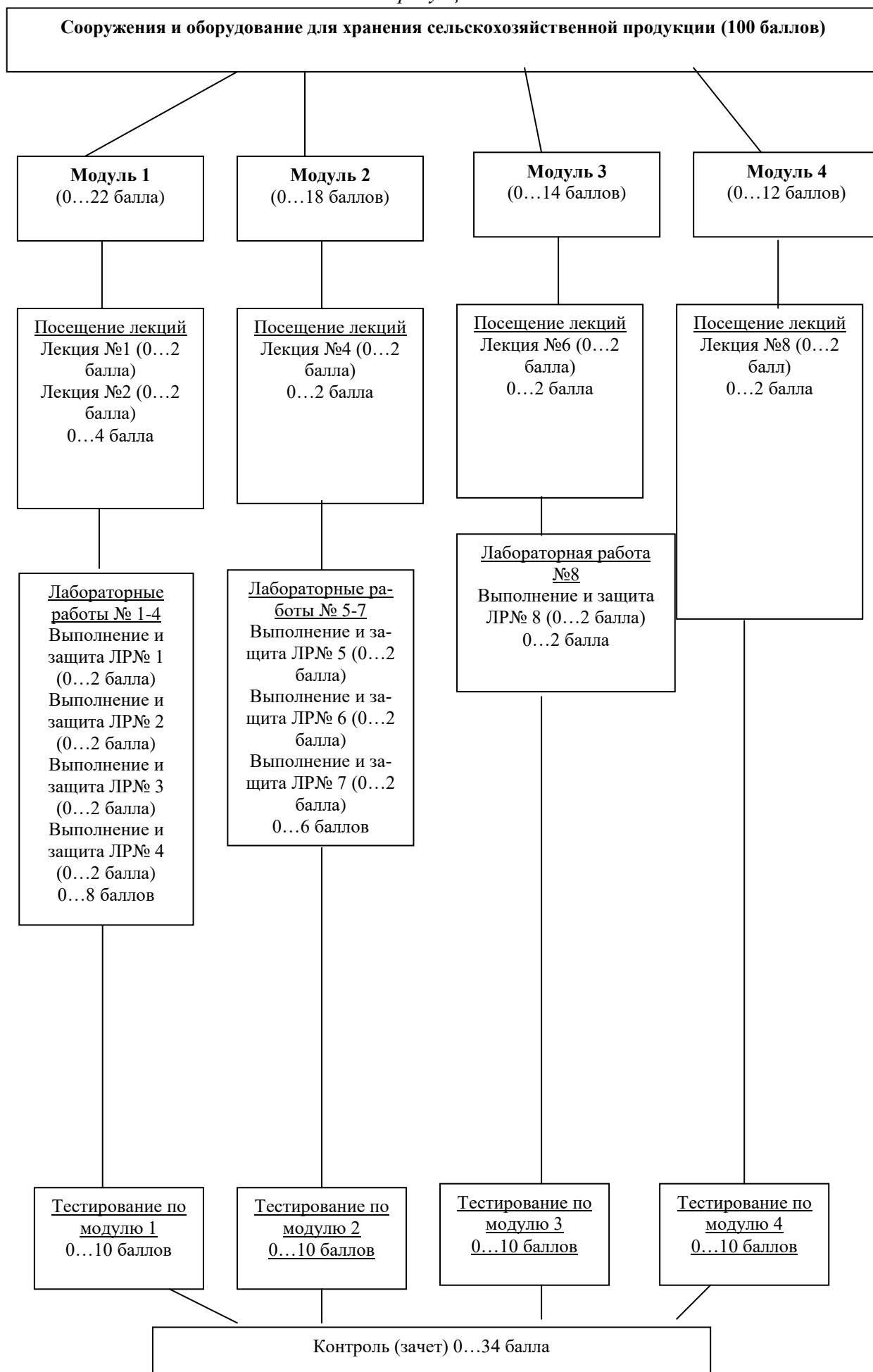
## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

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

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

**Программу разработал:**

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

#### 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.