

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Пищевых технологий и индустрии питания

Регистрационный номер  
05-2/ТППСХП(6) 23

## Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Пищевых технологий и индустрии питания**

Учебный план b350307\_23\_1\_Tex.plx.plx  
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 48  
самостоятельная работа 60

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 4

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки  
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (приказ Минобрнауки России от  
17.07.2017 г. № 669)

Составлена на основании учебного плана:  
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции  
утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

Евф. / Мухоморова П.В. /

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры  
**Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от 22.05 2023 г. № 110

Зав. кафедрой разработчика Гоголева П.А. Гоголев

Зав. профилирующей кафедрой

Гоголев / Гоголева П.А.

Протокол заседания кафедры от 22.05 2023 г. № 110

Председатель МК факультета

Мухоморова / Мухоморова А.Г.

Протокол заседания МК факультета от 15.06 2023 г. № 8

Декан

Г. / Сидорова А.А.

15.06 2023 г.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Пищевых технологий и индустрии питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Гоголева П.А.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели дисциплины: формирование у будущих специалистов основополагающих знаний в области строительства сооружений и оборудования для хранения, переработки сельскохозяйственной продукции для наиболее рационального использования сельскохозяйственной продукции с учетом его качества, уменьшения потерь продукции во время хранения, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента

Задачи дисциплины:

- формирование знаний о конструкции сооружений и оборудования для хранения сельскохозяйственной
- формирование практической ориентации по технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

**Формируемые компетенции:**

**ОПК-4.3: Умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний в области технологий хранения, производства и переработки продукции животноводства**

**Знать:**

Естественнонаучные дисциплины для решения стандартных задач в области технологии хранения сельскохозяйственной продукции, производства и переработки продукции животноводства;

**Уметь:**

пользоваться знаниями естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области хранения сельскохозяйственной продукции;

**Владеть:**

Естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области хранения сельскохозяйственной продукции;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>2.1</b>	<b>Знать:</b>
2.1.1	основные законы естественных научных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;
2.1.2	нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области животноводства, оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции животноводства;
2.1.3	современные технологии, методику обоснования, способы реализации и внедрения современных технологий производства сельскохозяйственной продукции;
<b>2.2</b>	<b>Уметь:</b>
2.2.1	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;
2.2.2	работать с нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, нормами и регламентами проведения работ в области животноводства, оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции животноводства;
2.2.3	использовать современные технологии, методику обоснования, способы реализации и внедрения современных технологий производства сельскохозяйственной продукции;
<b>2.3</b>	<b>Владеть:</b>
2.3.1	основными законами естественных научных дисциплин для решения стандартных задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции;
2.3.2	нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, нормами и регламентами проведения работ в области животноводства, оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции животноводства;
2.3.3	современными технологиями, методиками обоснования, способами реализации и внедрения современных технологий производства сельскохозяйственной продукции;

## 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Производство продукции животноводства
3.1.2	Учебная практика: технологическая практика
3.1.3	Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства

3.1.4	Учебная практика: Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Оборудование перерабатывающих предприятий
3.2.2	Технология молока и молочных продуктов
3.2.3	Технология мяса и мясных продуктов
3.2.4	Производственная практика: технологическая практика
3.2.5	Государственная итоговая аттестация: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Распределение часов дисциплины по**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя		Итого	
	16 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)      **3 ЗЕТ**

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.Современное состояние тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки					

1.1	Современное состояние тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки /Лек/	4	4	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	
1.2	Современное состояние тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки /Пр/	4	2	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	
1.3	Современное состояние тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки /Ср/	4	20	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	
<b>Раздел 2. Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясопродуктов</b>						
2.1	Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясопродуктов /Лек/	4	4	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
2.2	Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясопродуктов /Пр/	4	6	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
2.3	Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясопродуктов /Ср/	4	20	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
2.4	Способы охлаждения, замораживания, размораживания /Пр/	4	4	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
2.5	Способы охлаждения, замораживания, размораживания /Ср/	4	10	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
2.6	Оборудование для холодильной обработки мяса /Пр/	4	8	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.3	
<b>Раздел 3. Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов</b>						
3.1	Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов /Лек/	4	2	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.4	
3.2	Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов /Пр/	4	4	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.4	
3.3	Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов /Ср/	4	8	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.4	
3.4	Способы охлаждения молока /Лек/	4	2	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.4	
3.5	Способы охлаждения молока /Пр/	4	4	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.4	
3.6	Оборудование для холодильной обработки молока /Лек/	4	4	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.4	
3.7	Оборудование для холодильной обработки молока /Пр/	4	4	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.4	
3.8	Сооружения для хранения молока и молочных продуктов /Ср/	4	2	ОПК-4.3	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л2.4	

**6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

**7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)****7.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Глущенко Н. А., Глущенко Л. Ф.	Сооружения и оборудование для	Москва: КолосС,

**7.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Курочкин А. А., Милоткин В. А., Сергеев А. Ю., Шабурова Г. В., Зимняков В. М.	Практикум по сооружениям и оборудованию для хранения продукции растениеводства и животноводства: учебное пособие для студентов высших	Москва: КолосС, 2007
Л2.2	Цуранов О. А., Крысин А. Г., Гуляев В. А.	Холодильная техника и технология: учебник для студентов вузов, обучающихся по торговым специальностям	СПб.: Лидер, 2004
Л2.3	Рогов И.А.	Общая технология мяса и мясопродуктов	Москва: КолосС, 2013, 565 с.
Л2.4	Крусь Г.Н., Храмцов А.Г., Волокина З.В., Карпычев С.В.	Технология молока и молочных продуктов	Москва: КолосС, 2013, 455 с.

**7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Электронно-библиотечной системе издательства «Лань»
Э2	Электронно-библиотечной системе издательства «ЮРАЙТ»
Э3	Э3. Научной электронной библиотеки
Э4	Национальный цифровой ресурс Руконт
Э5	Система Moodle -
Э6	Электронный каталог Научной библиотеки на АИБС «Ирбис» размещен на сайте библиотеки

**7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

7.3.1	Adobe Reader
7.3.2	Windows 7
7.3.3	MicrosoftOffice 2016

**7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем****8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

№2.311 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации  
Мультимедийное оборудование: HP Pavilion Slimline Athlon Dual Core 2.1GHz/RAM1GB/GeForce 7300LE/DVD-RW/HDD160Gb/ Образовательный портал Moodle (Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License)

№ 2.324 Лаборатория процессов и аппаратов, лаборатория товароведения продовольственных товаров, лаборатория физико -химических методов исследования пищевых продуктов и контроля качества производства кулинарной продукции, лаборатория кулинарной продукции, лаборатория методов исследования свойств сырья и продуктов питания. Оборудование: ноутбук AserAspire 4720Z-1A1G12MIN2310 (1\46GHz) – 1 шт., мультимед. интерактивный проектор EIKILC -XIP2000, экран.

Анализатор «Клевер-1М», перемешиватель лаб. ЛАБПУО-2, центрифуга ЦЛМ-1-12, сепаратор, микроскоп БМ-51-2, шкаф для химреактивов ЛАБ-800 ШР, аквадисстилятор ДЭ-4, муфельная печь, весы лаб. техн., шкаф для посуды ЛАБ-800 ШЛ, стол для весов ЛАБ-1200, шкаф сушильный ШОЛ, шкаф вытяжной, шкаф вытяжной для муфельной печи, шкаф для лаб посуды, стол для весов, стол для титрования. Бесплатная операционная

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, дистанционного занятия, вебинаров (семинар, организованный через интернет), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- практические занятия - рефераты, дискуссии, доклады.
- групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы;
- дистанционные технологии.

«Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине Б1.О.23 «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторных работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме курса в соответствии с действующими стандартами. Данные указания прилагаются к рабочей программе дисциплины как .

«Методические указания по выполнению самостоятельной работы» предназначены для выполнения работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. (moodle. ysaa. ru).

«Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине Б1.О.23 «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Данные указания прилагаются к рабочей программе дисциплины.

## 10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

Приложение 1 к РПД

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)  
Агротехнологический факультет  
Кафедра пищевых технологий и индустрии питания

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Дисциплина Б1.О.23 Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной  
продукции

Направление подготовки 35.03.07. «Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) – Технология производства и переработки продукции  
животноводства»

Квалификация выпускника - бакалавр

Форма обучения – очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108/3

г. Якутск 20\_\_

### 1. Перечень компетенций и индикаторов достижений учебной дисциплины (модуля)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
<i>Базовая</i>	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИД-3 <sub>ОПК-4</sub>  Умеет решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний в области технологий хранения, производства и переработки продукции животноводства

### 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2		
<i>ОПК-4</i>	Знать: способы реализации технологии хранения и переработки, поддержания оптимальных режимов хранения продукции; - методы управления технологическими процессами на предприятиях отрасли, обеспечивающими качественное хранение продукции, отвечающее требованиям стандартов; Уметь: - реализовывать технологии хранения, обосновывать выбор участка под строительства сооружений для хранения сельскохозяйственной продукции; Владеть: - умениями реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства;	<b>Текущий контроль:</b> <i>Тестирование,</i> <i>Контрольная работа (опрос, задания)</i> <b>Промежуточная аттестация:</b> <i>Зачет</i>

### 3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении	0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно)

	основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал. Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.	Не зачтено
Пороговый	Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.	61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено
Базовый	Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

#### 4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков в процессе освоения образовательной программы

Перечень оцениваемых компетенций - *ОПК-4* .

##### 4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

###### Тесты

Для оценки компетенции *ОПК-4*

1. Рабочие вещества, циркулирующие в холодильной машине, называются

- а) холодильными агентами
- б) хладоносителями

2. Объёмная холодопроизводительность холодильного агента должна быть:

- а) маленькой
- б) большой
- в) достаточной

3. Вставьте пропущенное слово: давление кипения холодильного агента должно быть \_\_\_\_\_ атмосферного, в противном случае в герметичную систему холодильной машины может подсасываться воздух.

4. Назовите холодильный агент без запаха, без цвета с температурой кипения – 29,8°C
- а) аммиак
  - б) хладон R22
  - в) хладон R12
  - г) этиленгликоль

5. Как называется смесь холодильных агентов в определённом процентном соотношении, не меняющая своего состава при кипении и конденсации

- а) R717
- б) этиленгликоль
- в) азеотропная смесь
- г) эвтектическая смесь

6. Цифры в обозначении холодильного агента расшифровываются в зависимости от:

- а) химической формулы
- б) молекулярной массы
- в) природы холодильного агента

7. Впишите недостающее требование к хладоносителям:

- А) низкая температура замерзания;
- Б) не должны взаимодействовать с металлами;
- В) \_\_\_\_\_ ?

8. Хладоносители подразделяются на следующие группы:

- а) твёрдые
- б) жидкие
- в) газообразные
- г) а, б, в
- д) а, б
- е) б, в

9. Наиболее доступным хладоносителем является:

- а) рассол хлористого натрия
- б) рассол хлористого калия
- в) вода
- г) а, б

10. Какие типы хладагентов оказывают меньшее влияние на истощение озонового слоя

земли:

- а) хлорфторуглеродороды
- б) гидрофторуглеродороды
- в) гидрохлоруглеродороды
- г) б, в

11. Назовите хладагент прекращение производства, которого началось в 2004 г., а полностью исчезнуть с рынка он должен в 2030 году:

- а) R11
- б) R12
- в) R502
- г) R22

12. Термодинамические свойства хладагента включают в себя:

- а) возможность растворения холодильного агента в воде
- б) возможность получения в испарителе холодильной машины низкой температуры кипения
- в) возможность растворения холодильного агента в воде
- г) холодильный агент должен обладать низкой вязкостью
- д) а, в е) б, г

13. Какой хладагент в соединении с воздухом при концентрации от 16 % до 25 % по объёму взрывоопасен:

- а) двуокись углерода R 744
- б) фтортрихлорметан R 11
- в) аммиак R717
- г) азеотропная смесь R 502

14. Раствор, имеющий самую низкую температуру замерзания при определённой концентрации соли называется:

- а) эвтектическим
- б) этиленгликолем
- в) азеотропным

15. Наибольшую растворимость в воде имеет хладагент:

- а) R11
- б) R22
- в) R12
- г) R717

16. Для поглощения влаги в холодильном агенте применяют:

- а) масло
- б) адсорбенты
- в) фильтры-осушитель
- г) испаритель
- д) б, в

е) а, б

ж) в,г

17. На каких предприятиях целесообразно применение хладоносителей:

а) пищевые комбинаты

б) молокозаводы

в) пивзаводы

г) кондитерские фабрики

д) супермаркеты с централизованным холодоснабжением

е) а, б, в, г, д

ж) а, б, в, г

18. В холодильных установках используют масла (найдите ошибку):

а) минеральные

б) синтетические

в) животные

19. Наличие масла в конденсаторе приводит:

а) к повышению температуры конденсации

б) понижению температуры конденсации

20. Высокая удельная объёмная холодопроизводительность холодильного агента способствует:

а) увеличению размеров компрессора

б) уменьшению размеров компрессора

в) не влияет на размеры компрессора

#### Тест промежуточного контроля знаний

1. Назначение изоляции охлаждаемых помещений

А. для увеличения усушки продуктов

Б. для уменьшения усушки продуктов

В. для увеличения расхода энергии на производства холода

Г. для уменьшения расхода энергии на производства холода

2. Дописать какие требования предъявляют к теплоизоляционным материалам

А. низкая способность проводить теплоту

Б. гигроскопичностью

В. температуростойкими

Г. негорючими

Д. не должны иметь запаха

Е. не вызывать коррозии

Ж.-----

3. Теплоизоляционным материалом относятся

А. пенополистирол

Б. стеклорубероид

- В. гидроизол
  - Г. бризол, изол
  - Д. пенополиуретан
  - Е. алюминиевая фольга
  - Ж. опилки
4. Гидроизоляционным материалом относятся
- А. пенополистирол
  - Б. стеклорубероид
  - В. гидроизол
  - Г. бризол, изол
  - Д. пенополиуретан
  - Е. алюминиевая фольга
  - Ж. опилки
5. По каким характеристикам подбирают изоляцию охлаждаемых помещений
- А. по происхождению или исходному сырью
  - Б. по температуре помещения
  - В. способ производства материала
  - Г. по площади помещения
6. Какие факторы влияют на качество пищевых продуктов в процессе хранения
- А. наличие упаковки
  - Б. режимные параметры помещения
  - В. наличие теплоизоляции
  - Г. санитарные условия помещения
  - Д. правильность размещения продуктов в помещении
7. Какие требования предъявляют к параизоляционным материалам
- А. не поглощать воду
  - Б. температуроустойчивыми
  - В. не иметь запаха
  - Г. высокое сопротивление паропроницанию
  - Д. не вызывать коррозии
8. Назначение гидроизоляционного материала
- А. защита от проникновения влаги
  - Б. защита от грызунов
  - В. для прочности конструкции
9. Требования к конструкции изоляций
- А. экономичная
  - Б. непрерывность изоляции по всей поверхности сооружения
  - В. не поглощать воду
  - Г. температуроустойчивыми
10. Последовательность наложения изоляции на конструкцию сооружения
- А. слой пароизоляции- наружная стена- штукатурка-слой теплоизоляции-штукатурка;
  - Б. наружная стена- штукатурка-слой пароизоляции-слой теплоизоляции-штукатурка;

## Тест итогового контроля знаний

1. Температура паного мяса
  - А. 10-15°C
  - Б. 35-36°C
  - С. 0-4°C
2. Цель охлаждения пищевых продуктов
  - А. сокращение скорости биохимических реакций
  - Б. для длительного хранения
  - В. Для уничтожения микроорганизмов
3. Факторы, влияющие на продолжительность охлаждения
  - а. состав мясных продуктов
  - б. вид мяса
  - в. Теплопроводность продукта
  - г. Скорость движения воздуха в камере
4. Способы предотвращения усушки продуктов
  - а. охлаждение в жидкой среде
  - б. низкая температура в камере
  - в. Наличие воздухоохладителей в камере
  - г. Наличие упаковки
5. Оборудование камер хранения охлажденных продуктов
  - А. Батареи
  - Б. воздухоохладители
  - В. Конденсаторы
  - Г. Компрессоры
6. Оборудование камер хранения мороженных продуктов
  - А. Батареи
  - Б. воздухоохладители
  - В. Конденсаторы
  - Г. Компрессоры
- 7 Способы контактного охлаждения пищевых продуктов
  - А. через металлическую стенку
  - Б. орошением
  - В. Погружением
  - Г. Через змеевик
8. Применение систем батарейного охлаждения
  - а. в камерах охлаждения
  - б. в камерах хранения охлажденных продуктов
  - в. В камерах хранения мороженных продуктов
9. Применение систем воздушного охлаждения
  - а. в камерах охлаждения
  - б. в камерах хранения охлажденных продуктов
  - в. В камерах хранения мороженных продуктов
  - г. В камерах замораживания

10. Основные требования к изоляционным материалам

- а. непрерывность слоя
- б. гладкая поверхность
- в. Санитарно-гигиенические
- г. Не горючи

11. Льдогенератор

- а. это машина
- б. это аппарат

12. Льдогенератор предназначен

- а. для охлаждения молока
- б. для замораживания мяса
- в. Для замораживания воды

13. Как определить конец процесса охлаждения, замораживания в мясе КРС, свиней

- А. по температуре в толще бедра
- Б. по лабораторным анализам
- В. По органолептическим показателям
- Г. По температуре в грудной полости

14. Теплоизоляционный материал стационарного холодильника

- а. полимерная пленка
- б. алюминиевая фольга
- в. Битум
- г. Пенопласты

15. Теплоизоляционный слой бытового холодильника (морозильника)

- а. пенополиуретан
- б. гидроизол
- в. Минеральная пробка
- г. Пеностекло

16. Цель охлаждения молока

- А. улучшение консистенции
- Б. длительный срок хранения
- В. Продление бактерицидной фазы

17. Как добиться равномерности охлаждения молока

- А. хладагента
- Б. мешалки
- В. регулирующего вентиля

18. Резервуары общего назначения для хранения молока

- А. ванны длительной пастеризации
- Б. баки
- В. Фляги

19. Как осуществляют опорожнение и наполнение резервуаров для молока

- А. нанос сверху
- Б. люк сбоку
- В. трехходовой кран снизу

20. Где циркулирует хладагент в резервуаре для охлаждения молока

- А. змеевике
- Б. рубашке

- В. В межтрубном пространстве  
Г. резервуаре
21. Коэффициент потерь холода в холодильной машине зависит  
А. от изоляции трубопроводов  
Б. от способа охлаждения, замораживания  
В. Физико-химических свойств хладагента
22. Холодопроизводительность зависит  
А. от размера компрессора  
Б. от наличия фильтра-очистителя  
В. от объема камеры  
Г. Режимные параметры
23. Генеральный план включает  
а. планировка зданий и сооружений, коммуникации, сети, благоустройство территории  
б. размещение основных и вспомогательных зданий  
в. документ, геодезические съемки площадки строительства
24. Защита от проникновения теплого воздуха в стационарных холодильниках  
А. платформы  
Б. воздушные завесы  
В. вестибюли  
Г. Лифты  
Д. тамбуры  
Е. лестничные клетки
25. Недостатки ледников  
А. слабая циркуляция воздуха  
Б. малая площадь камер  
В. загрузка хладагента  
Г. Недостаточно низкая температура
26. Как поддерживать низкую температуру в камерах льдосоляных холодильников  
А. заготовка льда  
Б. средства управления  
В. укладывание продуктов на поддоны в шахматном порядке  
Г. Укладывание навалом  
Д. увеличение концентрации соли
27. Функции ванн длительной пастеризации  
А. пастеризация  
Б. стерилизация  
В. охлаждение  
Г. Накопления
28. Функции компрессора  
А. охлаждение  
Б. сжимание  
В. перемещение  
Г. переход пара в жидкость
29. Функции конденсатора  
А. охлаждение

- Б. сжимание
- В. перемещение

30. Криогенная жидкость

- А. воздух
- Б. жидкий азот
- В. углекислота
- Г. рассол
- Д. аммиак

31. Криогенные морозильные агрегаты

- А. контактное замораживание
- Б. бесконтактное замораживание
- В. контактное и бесконтактное замораживание

32. Эффективность замораживания

- А. естественная циркуляция воздуха
- Б. эжекторная система охлаждения
- В. однорядные батареи между подвесными путями
- Г. Двухрядные батареи на потолке
- Д. четырехрядные потолочные батареи

33. Эффективные режимные параметры охлаждения мяса

- А. 2...-5°C; 0,1...2 м/с; 85...95%; от 10 до 36 час.
- Б. -1...-15°C; 0,1...2 м/с; 85-95%; от 12 до 22 час

34. Сроки хранения охлажденного мяса КРС

- А. 10-16 суток
- Б. 5-7 суток
- В. 1 месяц

35. Сроки хранения охлажденного мяса свиней

- А. 10-16 суток
- Б. 7-14 суток
- В. 1 месяц
- Г. 24 часа

36. Режимные параметры хранения охлажденного мяса

- А. -3...-5°C; 75..80%; 1..2 м/с
- Б. 0...-2°C; 85..90%; 0,2..0,3 м/с
- В. 2...4°C; 85..90%; 0,12.. м/с

37. Режимные параметры хранения замороженного мяса КРС, свиней

- а. -18...-30°C; 95..98%; 0,2...0,3 м/с; 4...18 месяцев
- б. -15...-18°C; 85..90%; 2...3 м/с; 6...10 месяцев
- в. -30...-50°C; 75..80%; 3...4 м/с; 16...24 месяцев

38. Факторы, влияющие на количество мясного сока при размораживании

- а. Условий замораживания
- б. Состояние мяса
- в. условий хранения
- г. способа размораживания
- д. От вида мяса

Критерии оценивания:

А

К = -----;

Р

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов

в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

### **Темы эссе (рефератов, докладов, сообщений)**

Для оценки компетенции ОПК-4:

1. Современное состояние и тенденции развития для хранения продукции животноводства.

2. Весовое оборудование. Методы автоматического взвешивания

3. Холодильное оборудование для хранения мяса и мясных продуктов

4. Хранилища для мясной промышленности

5. Оборудование и устройства хранилищ для мяса и субпродуктов

6. Оборудование для хранения молока

7. Общая технология и принципы хранения мяса

8. Способы консервирования мяса

9. Холодильная обработка сырого молока

10. Сборные холодильные камеры для хранения молока и молочных продуктов

11. Классификация холодильного оборудования мясомолочной продукции

12. Характеристика скороморозильных аппаратов для обработки мяса

13. Характеристика плиточных аппаратов для обработки мяса

14. Особенности охлаждения и замораживания продуктов в холодильных камерах

15. Основные и вспомогательные элементы холодильной установки

16. Склад для хранения молочной продукции

17. Хранение молока и молочных продуктов

18. Хранение мяса разных видов

19. Условия хранения мясных полуфабрикатов

20. Сооружения для хранения мясного сырья

**Критерии оценивания:**

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение

обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы:

привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала;

отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

## **Комплект тестовых вопросов**

*Для оценки компетенции ОПК-4*

1. По какому принципу работает скребковый транспортер:
  - перемещает груз бросками или скачками по грузонесущему органу
  - перемещает груз воздушным потоком по трубопроводам
  - перемещает груз по принципу волочения по желобу.
2. Для какого транспортирования применяют винтовые транспортеры:
  - горизонтального и наклонного
  - только для вертикального
  - горизонтального, под углом и вертикального.
3. Какие существуют виды пневматических транспортеров:
  - нагнетательные и всасывающие
  - только всасывающие
  - всасывающие, нагнетательные и комбинированные.
4. Как классифицируют установки для активного вентилирования:
  - стационарные, телескопические вентиляционные установки и трубные
  - установки для искусственного охлаждения;
  - стационарные, напольно-переносные, переносные трубные.
5. Единый блок, включающий в себя герметичный компрессор, воздушный конденсатор, воздухоохладитель и электронную панель управления; устанавливается на сборных холодильных камерах с толщиной стены не более 120 мм в отверстии панели камеры на стене или потолке:
  - моноблок
  - сплит-система
  - компрессорно-конденсаторная установка
6. Резервуар, служащий для сбора хладагента с целью обеспечения его равномерного поступления к терморегулирующему вентилю и в испаритель:
  - регулятор
  - ресивер
  - терморегулирующий вентиль
7. Как по назначению классифицируют холодильники:
  - абсорбционные и компрессорные
  - производственные, заготовительные, распределительные и транспортно-экспедиционные
  - заготовительные и распределительные
8. Совокупность механизмов, аппаратов и приборов, последовательно соединенных в систему производства искусственного холода:
  - холодильный агрегат
  - холодильная машина
  - компрессор
9. Рабочие вещества паровых холодильных машин, с помощью которых обеспечивается получение низких температур:
  - хладоны
  - хладагенты
  - холодильные агрегаты
10. Испаритель – это
  - теплообменный аппарат, служащий для сжижения паров хладагента путем

их охлаждения.

- охлаждающая батарея, которая поглощает тепло окружающей среды за счет кипящего в ней при низкой температуре хладагента.

- резервуар, служащий для сбора жидкого хладагента с целью обеспечения его равномерного поступления к терморегулирующему вентиллю и в испаритель

11. Способ получения холода за счет изменения агрегатного состояния хладагента, кипения его при низких температурах с отводом от охлаждаемого тела или среды необходимой для этого теплоты преобразования:

- машинное охлаждение
- естественное охлаждение
- льдосоленное охлаждение

12 Охлаждение тела ниже температуры окружающей среды называется

- естественной
- искусственной
- комбинированной

13. Охлаждающая батарея, которая поглощает тепло окружающей среды за счет кипящего в ней при низкой температуре хладагента

- конденсатор
- испаритель
- компрессор

14. По назначению резервуары специального назначения делятся на:

- с лопастными, пропеллерными и специальными мешалками
- на резервуары

— охладители молока, ванны для нагревания молока и универсальные тепловые аппараты;

- на емкости с теплообменной рубашкой, с оросительной системой, с теплообменником в виде змеевика и комбинированным теплообменным устройством.

15. Чем различаются емкости для хранения молока общего и специального назначения:

- стенки последних имеют теплоизоляционный слой  
- в последних качественные изменения молока при его кратковременном хранении сведены к минимуму - последние предназначены для качественных изменений молока.

16. По конструктивному исполнению резервуары специального назначения делятся на: - вертикальные и горизонтальные.

- с лопастными, пропеллерными и специальными мешалками  
- на емкости с теплообменной рубашкой, с оросительной системой, с теплообменником в виде змеевика и комбинированным теплообменным устройством

17. Назовите виды холодильного транспорта:

- авторефрижератор
- водный, автомобильный, воздушный, железнодорожный.
- автомобильный и железнодорожный

18. Как контролируют наполнение молочных емкостей (резервуаров):

- с помощью светового сигнала
- с помощью датчика верхнего уровня и воздушного клапана
- подачей звукового сигнала

19. Из каких отделений состоят холодильники для хранения мяса:

- камеры охлаждения, замораживания и холодильного хранения
- камеры охлаждения и машинного отделения - основное помещение и машинное отделение

20. Как подразделяются наземные холодильные транспортные средства:

- холодильные
- изотермические, холодильные и нагреваемые
- изотермические и холодильные

21. Как заполняются резервуары для хранения молока специального назначения: - через специальный краник

- через нижний патрубок
- через верхний люк

22. Сжатие аммиака происходит в:

- конденсаторе
- ресивере
- компрессоре

23. Температура кипения аммиака при атмосферном давлении:

- - 50 ° C
- - 33,4 ° C
- - 44 ° C

24. Температура кипения фреона

- 12 при атмосферном давлении;
- - 29,8° C
- - 40,8 ° C
- - 50° C

25. В более теплых районах теплоизоляцию холодильников:

- увеличивают
- уменьшают

26. Хладагентом называют вещество:

- осуществляющее передачу теплоты от охлаждаемого объекта к приемнику теплоты.

- используемое в любом холодильном процессе для поглощения теплоты от охлаждаемого объекта

- воду, антифризы и рассолы

27. По принципу действия компрессоры разделяют на:

- одноступенчатые и многоступенчатые
- поршневые, ротационные, спиральные, винтовые, центробежные
- открытые или сальниковые и бессальниковые

28. Вместимость холодильников по условному грузу это

- вместимость холодильника при загрузке его мороженым мясом с плотностью укладки 0,35 т. на 1 м<sup>3</sup>

- вместимость холодильника при загрузке его мороженым мясом с

плотностью укладки 0,5 т на 1м<sup>3</sup>

- вместимость холодильника при загрузке его мороженым мясом с плотностью укладки 0,1 т на 1м<sup>3</sup>.

29. При принудительной вентиляции:

- воздух в хранилище подается вентилятором, с электроприводом

- воздух движется по законам тепловой конвекции

- воздух подается через массу продукции равномерно омывая (теоретически) каждый ее экземпляр.

30. В хранилище с принудительной вентиляцией продукцию размещают:

- большими объемами(в закромах)

- в таре, сложенной в штабеля, таким образом, чтобы воздух омывал каждую единицу упаковки

- навалом.

## **4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

### **Перечень зачетных вопросов (заданий)**

Для оценки компетенции: ОПК-4:

1. Устройства для активного вентилирования
2. Стационарные хранилища. Способы вентиляции
- 3.Оборудование для хранения мяса. Ледники. Заготовка льда.
4. Классификация холодильников.
5. Назвать изоляционные материалы, используемые при строительстве холодильников.
6. Объяснить устройство компрессорной холодильной установки.
7. Резервуары для хранения молока.
8. Скороморозильный аппарат с интенсивным движением воздуха.
9. Плиточные морозильные аппараты.
10. Криогенные морозильные аппараты и линии.
11. Способы охлаждения камер.
- 12.Авторефрижератор для транспортировки мяса, принцип их работы и оборудование.
- 13.Железнодорожный холодильный транспорт, принцип их работы и оборудование.
14. Виды передвижных холодильников. Принцип их работы.
- 15.Устройство резервуаров специального назначения (на примере оборудования для приготовления кисломолочных продуктов).
- 16.Понятие о непрерывной холодильной цепи.
- 17.Классификация холодильного оборудования.
- 18.Какие транспортные системы используют на перерабатывающих предприятиях?
- 19.Какие средства применяют для транспортирования молока?
- 20.Какое оборудование применяют для учета и взвешивания молока и молочных продуктов?
- 21.Перечислите основные задачи кондиционирования?

22. Как подбирают вентиляторы?
23. Что называют принудительной вентиляцией?
24. В чем сущность процесса охлаждения?
25. Как работает парожекторная холодильная машина?
26. Перечислите хладагенты, применяемые в бытовых холодильниках?
27. Перечислите основные типы испарителей?
28. Как классифицируют емкости специального назначения?
29. Чем различаются емкости специального и общего назначения?
30. Как размещают оборудование в машинном отделении типового холодильника?
31. Как подготовить холодильную машину к спуску?
32. Как осуществляют добавление хладагента в систему?
33. Где применяют естественный холод?
34. Изобразите схему ледника с боковым расположением льда.
35. Как устроен льдогенератор рассольного охлаждения для производства льда в блоках?
36. Какие хладагенты знаете?
37. Назовите преимущества и недостатки различных способов охлаждения, замораживания.
38. Какие основные способы охлаждения вы знаете?
39. Характеристика хладагентов и теплоносителей.
40. Устройство, принцип действия холодильных камер туннельного типа для сверхбыстрого охлаждения мяса.
41. Резервуары для хранения молока. Их классификация.
42. Какова классификация холодильного оборудования?
43. Каковы характеристики основных режимов хранения мясной продукции?
44. Каковы характеристики основных режимов хранения молочной продукции?
45. Этапы и перспективы развития материально-технической базы для хранения продукции животноводства.
46. Понятие о непрерывной холодильной цепи. Холодильный транспорт.
47. Основные функции весов. Характеристики весов.
48. Какие транспортные системы используют на перерабатывающих предприятиях?
49. Требования, предъявляемые к планировке холодильника.
50. Требования, предъявляемые к участку для строительства сооружений для хранения мясо-молочной продукции.
51. Типы холодильников.
52. Устройство холодильника
53. Как размещается транспортное и технологическое оборудование охлаждаемого помещения.
54. Каковы требования техники безопасности, производственной санитарии и охраны окружающей среды на молочных предприятиях (холодильники, склады) .
55. Как поддерживается режим хранения в сооружениях для хранения мясомолочной продукции?
56. Как устроен скороморозильный аппарат?
57. Какие способы охлаждения холодильных камер существуют?
58. Устройство ледников. Заготовка льда.

59. Устройство, принцип действия холодильных камер туннельного типа для сверхбыстрого охлаждения мяса.

60. Резервуары для хранения молока. Их классификация.

61. Устройство и принцип работы морозильного аппарата с интенсивным движением воздуха

62. Теплоизоляционные материалы

63. Паро- и гидроизоляционные материалы

64. Основные конструктивные элементы холодильной машины

65. Вспомогательные конструктивные элементы холодильной машины

66. Хранение сырого молока

67. Хранение молочных продуктов

68. Хранение мясного сырья

69. Хранение колбасных изделий и копченостей

### **Критерии оценивания:**

«Зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «зачтено» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания  
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимо наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания <sup>1</sup> )	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>удовлетворительно</b> – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;</li> <li><b>неудовлетворительно</b> - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.</li> </ul>	+	+	
2.	Тест (Т)	Система стандартизованных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		

<sup>1</sup> Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

		знаний и умений обучающегося.					
3.	Зачет (зч)	Зачет по дисциплине преследуют цель оценить работу студента за семестр, полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовк и к зачету	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут</p>	+	+	+

				продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.			
--	--	--	--	--	--	--	--

## 5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.1-1.3	Раздел 1. Современное состояние тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки	<i>ОПК-4</i>	Т	10	0-5	6-8	8	8-10
			У	10	0-6	6-8	8-9	9-10
2.1-2.6	Раздел 2. Сооружения и оборудование для хранения мяса и мясопродуктов.	<i>ОПК-4</i>	Т	15	0-7	7-10	10-14	14-15
			У	25	0-17	17-20	20-23	23-25
3.1-3.8	Раздел 3. Сооружения и оборудование для хранения молока и молочных продуктов	<i>ОПК-4</i>	Т	15	0-8	8-10	10-14	14-15
			У	25	0-17	17-19	20-22	23-25
	<b>Зачет</b>			100	0-60	61-75	76-90	91-100