

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Врио проректора по научной работе  
Ишкин П.А.



«26» \_\_\_\_\_ 20 21 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХРАНЕНИЯ ПЛОДОВ, ОВОЩЕЙ И НЕТРАДИЦИОННЫХ КУЛЬТУР

Направление подготовки: 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Направленность: Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Название кафедры: Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Формы обучения: очная, заочная

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** – получение знаний и приобретение навыков по реализации современных перспективных технологий хранения продукции плодовоовощеводства, овощеводства и нетрадиционных культур.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить, знать и уметь реализовывать основные методы, способы и режимы хранения плодов и овощей;
- изучить и уметь профессионально грамотно реализовывать современные технологии переработки плодовоовощной продукции;
- уметь эффективно использовать материальные ресурсы при хранении и переработке плодов и овощей.

## 2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Инновационные технологии хранения плодов и овощей и нетрадиционных культур» ФТД.В.01 относится к вариативной части блока «Факультативы» учебного плана.

Дисциплина осваивается на 1 курсе в первом семестре очной формы обучения и на 1 курсе во втором семестре заочной формы обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

### Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: современные научные достижения
		Уметь: анализировать и оценивать современные научные достижения при решении исследовательских и практических задач
ПК-1	способностью разрабатывать научные основы технологий для выращивания, приемки, транспортирования и хранения зерна, плодовоовощной продукции, фруктов, ягод,	Знать: научные основы технологий хранения плодовоовощной продукции, фруктов, ягод
		Уметь: разрабатывать научные основы технологий хранения плодовоовощной продукции, фруктов, ягод
		Владеть: научными технологиями хранения

	обеспечивающих энергоресурсосбережение, экологическую безопасность, повышение технического и технологического уровня производства, сокращение потерь и сохранение качества растительного сырья	плодоовощной продукции, фруктов, ягод
ПК-2	способностью разрабатывать научные основы технологий применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья, зерноперерабатывающей и плодоовощной отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	Знать: научные основы технологий плодоовощной отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности продукции
		Уметь: разрабатывать научные основы технологий плодоовощной отрасли
		Владеть: научными основами технологий плодоовощной отрасли
ПК-3	способностью разрабатывать новые (в том числе интенсивные) и совершенствовать существующие технологии производства продуктов зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, винодельческой, консервной, овоще- и фруктосушильной, пищевого концентратной отраслей, быстрозамороженной продукции	Знать: существующие технологии овоще- и фруктосушильной отрасли
		Уметь: разрабатывать новые (в том числе интенсивные) и совершенствовать существующие технологии овоще- и фруктосушильной отрасли
		Владеть: новыми технологиями овоще- и фруктосушильной отрасли
ПК-4	готовностью к использованию современных информационных технологий, применению перспективных методов и систем контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса	Знать: современные информационные технологии систем контроля качества и безопасности сырья
		Уметь: использовать современные информационные технологии, применять перспективные методы и системы контроля качества сырья
		Владеть: современными информационными методами и системами контроля качества сырья

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

#### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы 72 часа.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	1 (11)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		22	22	22
в том числе:	Лекции	8	8	8
	Практические работы	14	14	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего) в том числе:</b>		50	0,25	50
СРО в семестре	- самостоятельное изучение теоретического материала	34	-	34
	- подготовка к лекциям	6	-	6
	- подготовка к практическим занятиям;	6	-	6
	- зачет с оценкой	4	0,25	4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		зачет		зачет
<b>Общая трудоемкость, час</b>		72	22,25	72
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		2	0,6	2

#### для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	2 (2)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		8	8	8
в том числе:	Лекции	4	4	4
	Практические работы	4	4	4
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего) в том числе:</b>		64	-	64
СРО в семестре	- самостоятельное изучение теоретического материала	56	-	56
	- подготовка к лекциям	2	-	2
	- подготовка к практическим занятиям;	2	-	2
	- зачет с оценкой	4	-	4
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		зачет	0,25	зачет
<b>Общая трудоемкость, час</b>		72	8,25	72

<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>	2	0,23	2
---	---	------	---

#### 4.2 Тематический план лекционных занятий

##### для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Инновации в хранении плодов, овощей и нетрадиционных культур. Обзор современного состояния плодоовощного подкомплекса. Разработки ведущих научных учреждений в области хранения плодов и овощей. Зарубежный и отечественный опыт по технологиям и оборудованию.	4
2	Новые методы хранения плодов, овощей и нетрадиционных культур	2
3	Особенности использования нетрадиционных плодоовощных культур для хранения и переработки	2
<b>Всего</b>		<b>8</b>

##### для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Инновации в хранении плодов, овощей и нетрадиционных культур. Обзор современного состояния плодоовощного подкомплекса. Разработки ведущих научных учреждений в области хранения плодов и овощей. Зарубежный и отечественный опыт по технологиям и оборудованию.	2
2	Новые методы хранения плодов, овощей и нетрадиционных культур	2
<b>Всего</b>		<b>4</b>

#### 4.3 Тематический план практических занятий

##### для очной формы обучения

№ п./п.	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.
1	<i>Причины потерь плодов и овощей при хранении.</i> Размеры и виды потерь продукции при хранении. Естественная и фактическая убыль. Нормы естественной убыли. Причины сверхнормативной убыли продукции и ухудшение ее качества при хранении. Условия хранения сочной продукции: температура, влажность среды, газовый состав среды. Дыхание плодов и овощей и развитие микроорганизмов. Классификация методов размещения плодов, овощей и типов хранилищ	4
2	<i>Характеристика современных хранилищ для плодоовощной продукции.</i> Основные требования к современным хранилищам, автоматическим системам контроля параметров хранения, применение специализированного вентиляционного и холодильного оборудования. Зарубежный и отечественный опыт строительства и	4

	эксплуатации хранилищ и холодильников. Экономические показатели строительства новых, современных хранилищ, их окупаемость.	
3	<i>Использование тыквенных культур для хранения и переработки.</i> Химический состав, биологические особенности, возможность использования на продовольственные и лекарственные цели отдельных видов тыквенных культур.	2
4	<i>Использование корнеплодов для хранения и переработки.</i> Биологические особенности, химический состав, полезные свойства Якона, Овсяного корня, Топинамбура, Чуфы и др. и возможность их использования для хранения и переработки.	2
5	<i>Использование пряноароматических и лекарственных растений для переработки.</i> Биологические особенности, химический состав, полезные свойства Эстрагона, Любистока, Фенхеля, Аморанта и др. Возможность их применения для производства консервов лечебно-профилактического и функционального назначения.	2
<b>Всего</b>		<b>14</b>

#### для заочной формы обучения

№ п./п	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.
1	<i>Причины потерь плодов и овощей при хранении.</i> Размеры и виды потерь продукции при хранении. Естественная и фактическая убыль. Нормы естественной убыли. Причины сверхнормативной убыли продукции и ухудшение ее качества при хранении. Условия хранения сочной продукции: температура, влажность среды, газовый состав среды. Влияние на интенсивность дыхания плодов и овощей и развитие микроорганизмов. Классификация методов размещения плодов, овощей и типов хранилищ	2
2	<i>Характеристика современных хранилищ для плодоовощной продукции.</i> Основные требования к современным хранилищам, автоматическим системам контроля параметров хранения, применение специализированного вентиляционного и холодильного оборудования. Зарубежный и отечественный опыт строительства и эксплуатации хранилищ и холодильников. Экономические показатели строительства новых, современных хранилищ, их окупаемость.	2
<b>Всего</b>		<b>4</b>

#### 4.4 Тематический план лабораторных занятий

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

#### 4.5 Самостоятельная работа

##### **для очной формы обучения**

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	34
	подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	6
	подготовка к практическим занятиям	Изучение лекционного материала	6
	зачет с оценкой	Повторение и закрепление изученного материала	4
		<i>ИТОГО</i>	50

##### **для заочной формы обучения**

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
	самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах	56
	подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	2
	подготовка к практическим занятиям;	Изучение лекционного материала	2
	зачет с оценкой	Повторение и закрепление изученного материала	4
		<i>ИТОГО</i>	64

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ**

## **ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что наряду с получением знаний по инновационным технологиям хранения плодов и овощей, обучающий должен изучить новые методы хранения плодов, овощей и нетрадиционных культур, а также особенности использования нетрадиционных плодовоовощных культур для хранения.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

При изучении дисциплины следует равномерно распределять время на проработку лекций, самостоятельную работу по выполнению практических работ, самостоятельную работу по подготовке к практическому занятию. Вопросы по теоретическому курсу, вынесенные на самостоятельное изучение, стоит изучить сразу после прочитанной лекции, при этом составляя конспект по вопросу, поместив его в тетради с лекционным материалом.

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4 Советы по подготовке к зачету**

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:**

### **6.1. Основная литература:**



6.1.1. Дулов, М.И. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный ресурс] : практикум / А.П. Журавлев, Л.А. Журавлева, М.И. Дулов .— 2-е изд., перераб. и доп. — Самара : РИЦ СГСХА, 2013 .— 295 с. — ISBN 978-5-88575-320-3 .— Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/231946>.

### 6.2 Дополнительная литература:

6.2.1. Магомедов М. Г. Виноград: основы технологии хранения: Учебное пособие. / М.Г. Магомедов // СПб.: Издательство «Лань» , 2015 г.- 240 с.: ил. ISBN 978-5-8114-1600-4. Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/reader/book/61366/#2>

6.2.2. Семина, С.А. Хранение и переработка картофеля, плодов и овощей [Электронный ресурс] / Н.И. Остробородова, С.А. Семина .— Пенза : РИО ПГСХА, 2010 .— 154 с. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/543607>

6.2.3. Волкова А.В. Инновационные технологии хранения плодов и овощей и нетрадиционных культур : методические рекомендации / А.В. Волкова, А.П. Троц. – Кинель : РИО СамГАУ, 2019. – 20 с.

### 6.3 Программное обеспечение:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 ServicePack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;

6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;

6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено.

### 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

1. <https://rucont.ru/> - национальный цифровой ресурс «Рукопт»

2. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации;

3. <http://www.consultant.ru> - справочная правовая система «Консультант Плюс»;

4. <http://www.garant.ru> - справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п.п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. ауд. 623 – Лаборатория мукомольного и	Аудитория на 14 посадочных мест оборудована специализированной учебной мебелью: доска аудиторная, столы аудиторные, стол для преподавателя, стулья аудиторные, столы для размещения лабораторного оборудования.

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	крупяного производства (ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5)	
2	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 3310а (читальный зал) Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 629 Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Помещение, укомплектованное специализированной мебелью: стеллажи, шкаф, стулья аудиторные, столы для размещения лабораторного оборудования, ноутбук Emachines E525 series, ноутбук RoverBook Nautilus Z 500 WH. Лабораторное оборудование и материалы: плитка электрическая, электронные весы, рефрактометр ИРФ-454 Б 2М, лабораторная посуда
4	Помещение для самостоятельной работы, ауд. 629 А Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5	Помещение на 2 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (2 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

##### **Темы практических занятий**

**Тема занятия №1** «Причины потерь плодов и овощей при хранении».

**Тема занятия №2** «Характеристика современных хранилищ для плодоовощной продукции».

**Тема занятия №3** «Использование тыквенных культур для хранения и переработки».

**Тема занятия №4** «Использование корнеплодов для хранения и переработки».

**Тема занятия №5** «Использование пряноароматических и лекарственных растений для переработки».

#### ***Методика выполнения***

Для закрепления теоретического материала темы, после ее изучения на занятии проводится устный опрос по контрольным вопросам. Все обучающиеся последовательно предъявляют свои ответы (примеры, выработанную точку зрения, позиции) всей учебной группе. Этот шаг осуществляется в форме экспресс-опроса. Преподаватель обращается к обучающимся с вопросом, на который те должны дать краткий ответ. При затруднении одного отвечающего преподаватель спрашивает другого.

Далее следует анализ ответов по существу поставленных вопросов, высказанных позиций, принятие наиболее перспективных, дополнение,

взаимобогащение разных точек зрения. По окончании работы подводятся итоги работы, высказываются пожелания его участникам и присутствующим.

***Критерии и шкала оценки при защите ответов на контрольные вопросы:***

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ответ на вопрос полный и правильный. Обучающийся может при необходимости привести иллюстрирующие примеры;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу изучаемой темы, в ответе существенные ошибки в основных аспектах темы и обучающийся не может исправить свои ошибки после наводящих вопросов.

***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Зачет по дисциплине проводится по билетам, содержащим 2 вопроса.

Перечень вопросов к зачету

1. Основные направления создания инновационных технологий для хранения плодоовощной продукции.

2. Разработки ведущих научных учреждений в области хранения плодов и овощей. Зарубежный и отечественный опыт по технологиям и оборудованию.

3. Размеры и виды потерь продукции при хранении. Естественная и фактическая убыль. Нормы естественной убыли. Причины сверхнормативной убыли продукции и ухудшение ее качества при хранении.

4. Условия хранения сочной продукции: температура, влажность среды, газовый состав среды, их влияние на интенсивность дыхания плодов и овощей и развитие микроорганизмов.

5. Классификация методов размещения плодов, овощей и типов хранилищ.

6. Способы предварительного охлаждения и их зависимость от специфики дальнейшего использования и объемов сырья..

7. Воздушное, вакуум-испарительное гидроохлаждение, гидроохлаждение: способом погружения и орошением, смешанные способы хранения.

8. Роль этилена в процессе созревания и старения плодов и овощей, поражения физиологическими и грибными болезнями.

9. Отечественный и зарубежный опыт продления сроков хранения с применением ингибиторов этилена.

10. Особенности хранения плодов и овощей в регулируемой атмосфере. Способы создания и поддержания атмосферы хранения.

11. Шоковая обработка углекислым газом с повышенным (до 30%) содержанием  $CO_2$ .

12. Технология хранения в вакууме.

13. Хранение растительных материалов в вермикулите хранения

картофеля, корнеплодов и других овощей с применением сорбентов из природных цеолитов, обработка кремнеорганическими биостимуляторами.

14. Обработка плодов и овощей поверхностно-активными препаратами для хранения.

15. Применение биологических средств защиты с использованием поверхностно-активных веществ (ПАВ), особенности действия фунгитоксических и антисептических препаратов.

16. Механизм действия озона на микроорганизмы и объекты хранения.

17. Способы проведения озонирования, продолжительность обработки и концентрация озона, виды повреждения вызванные высокими концентрациями озона.

18. Облучение плодоовощной продукции. Целесообразность применения различных видов облучения при хранении плодоовощной продукции.

19. Влияние обработок электромагнитными, полями, ионизирующим и радиационными излучениями, комбинированные способы обработки плодов.

20. Основные требования к современным хранилищам, автоматическим системам контроля параметров хранения, применение специализированного вентиляционного и холодильного оборудования.

21. Зарубежный и отечественный опыт строительства и эксплуатации хранилищ и холодильников.

22. Экономические показатели строительства новых, современных хранилищ, их окупаемость.

23. Какие существуют способы герметизации холодильных камер с регулируемой атмосферой?

24. Какие операции выполняют при товарной обработке различных видов плодов и овощей?

25. Прогрессивные технологии и режимы хранения картофеля различного целевого назначения.

26. Прогрессивные технологии и режимы для хранения капусты различных видов.

27. Каковы особенности хранения лука различного целевого назначения?

28. Прогрессивные технологии и режимы хранения корнеплодов продовольственного и семенного назначения.

29. Прогрессивные технологии и режимы хранения бахчевых культур.

30. Прогрессивные технологии и режимы хранения винограда.

31. Технология хранения косточковых культур.

32. Прогрессивные технологии упаковки плодов и овощей для хранения.

33. Прогрессивные технологии и режимы хранения плодов косточковых культур и ягод.

34. Инновационные технологии подготовки хранилищ к приему нового урожая.

35. Перспективные способы хранения перца, огурцов и других плодовых овощей.

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.
«не зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание материала дисциплины.

### 8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Инновационные технологии хранения плодов, овощей и нетрадиционных культур» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;

▪ по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Устный опрос	Устный опрос по контрольным вопросам может проводиться в конце занятия в течение 15-20 мин. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Контрольные вопросы по темам дисциплины
2	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:  
Профессор кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», канд. с.-х. наук Волкова А.В.



(подпись)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» «26» апрель 2021 г., протокол № 9.

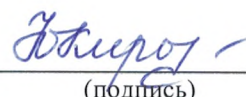
Заведующий кафедрой  
канд. с.-х. наук, доцент Блинова О.А.



(подпись)

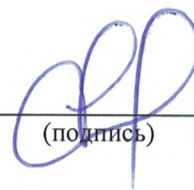
СОГЛАСОВАНО:

Начальник отдела аспирантуры, докторантуры  
и работы диссертационных советов,  
канд. пед. наук Кирова Ю.З.



(подпись)

Руководитель ОПОП ВО  
канд. с.-х. наук, доцент Сысоев В.Н.



(подпись)