

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УР и ЦТ  
\_\_\_\_\_ Ширяев С.Г.  
«29» августа 2023 г.  
м.п.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Технология хранения и переработки плодоовощной продукции и винограда

Направление подготовки \_\_\_\_\_ 35.03.05 Садоводство  
Направленность программы \_\_\_\_\_ Садоводство  
Форма обучения \_\_\_\_\_ Очная, заочная

#### Программа разработана:

Фалынсков Е.М. \_\_\_\_\_ доцент \_\_\_\_\_ канд. с.-х. наук \_\_\_\_\_ доцент  
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

#### Рекомендовано:

Заседанием кафедры \_\_\_\_\_ земледелия и технологии хранения растениеводческой продукции  
протокол заседания от 28.08.2023 г. № 1 Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Фетюхин И.В.  
(подпись)

п. Персиановский, 2023 г.

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине направлен на формирование следующих компетенций:

**Общепрофессиональные компетенции (ОПК):**

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

**Индикаторы достижения компетенции:**

- Обосновывает и реализует современные технологии возделывания, хранения и первичной переработки плодовых культур (ОПК-4.2).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Технология хранения и переработки плодоовощной продукции и винограда, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению 35.03.05 Садоводство, направленность Садоводство, представлены в таблице:

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии возделывания, хранения и первичной переработки плодовых культур	<p><i>Знание:</i> современных технологий возделывания, хранения и первичной переработки садовых культур</p> <p><i>Умение:</i> осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодоовощного сырья</p> <p><i>Навык:</i> использования специальной технической и технологической терминологии, применяемой при хранении и переработке продукции садоводства</p> <p><i>Опыт деятельности:</i> по применению основного технологического оборудования для хранения и переработки продукции садоводства</p>

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экс./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		

заочная форма обучения 2019 год набора						
4	4/144	6	10	0,2	127,8	зачет
4	4/144	8	12	1,3	122,7	экзамен
очная форма обучения 2020 год набора						
7	4/144	20	30	0,2	93,8	зачет
8	4/144	24	36	1,3	82,7	экзамен
заочная форма обучения 2020 год набора						
4	4/144	6	10	0,2	127,8	зачет
4	4/144	8	12	1,3	122,7	экзамен
очная форма обучения 2021 год набора						
7	4/144	20	30	0,2	93,8	зачет
8	4/144	24	36	1,3	82,7	экзамен
заочная форма обучения 2021 год набора						
4	4/144	6	10	0,2	127,8	зачет
4	4/144	8	12	1,3	122,7	экзамен
очная форма обучения 2022 год набора						
7	3/108	20	30	0,2	57,8	зачет
8	4/144	24	36	1,3	82,7	экзамен
заочная форма обучения 2022 год набора						
4	3/108	6	8	0,2	93,8	зачет
4	4/144	8	10	1,3	124,7	экзамен

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины	
<b>Раздел 1</b> «Современное состояние производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в России. Характеристика химического состава и пищевой ценности плодоовощной продукции»	<b>Раздел 2</b> «Физические свойства и физиологические процессы в плодоовощной продукции при хранении»
<b>Раздел 3</b> «Условия хранения картофеля, овощей и плодов»	<b>Раздел 4</b> «Хранение плодоовощной продукции в стационарных и полевых хранилищах»
<b>Раздел 5</b> «Хранение картофеля и овощей различного целевого назначения»	<b>Раздел 6</b> «Хранение плодов, ягод и винограда»
<b>Раздел 7</b> «Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья. Характеристика основных технологических операций при переработке плодоовощной продукции»	<b>Раздел 8</b> «Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией»
<b>Раздел 9</b> «Консервирование плодов и ягод сахаром и быстрым замораживанием»	<b>Раздел 10</b> «Микробиологические способы консервирования овощей, плодов и винограда»
<b>Раздел 11</b> «Сушка овощей, плодов и ягод»	<b>Раздел 12</b> «Химические методы консервирования овощей, плодов и винограда»

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов	
			очно	заочно
			2020, 2021, 2022	2019, 2020, 2021, 2022
	<b>Раздел 1.</b> «Современное состояние производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в России. Характеристика химического состава и пищевой ценности плодоовощной продукции»	1. Современное состояние производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в России. 2.Характеристика химического состава плодов и овощей. 3.Народнохозяйственное значение и пищевая ценность плодоовощной продукции.. <i>(Дискуссия)</i>	2	1
	<b>Раздел 2.</b> «Физические свойства и физиологические процессы в плодоовощной продукции при хранении»	1.Общая характеристика компонентов, составляющих партию плодоовощной продукции. 2.Физические свойства картофеля, овощей и плодов. 3. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении. <i>(Дискуссия)</i>	4	1
	<b>Раздел 3.</b> «Условия хранения картофеля, овощей и плодов»	1.Температура. 2.Влажность среды. 3.Газовый состав среды. 4.Химические агенты и физические факторы. <i>(Презентация)</i>	2	1
	<b>Раздел 4.</b> «Хранение плодоовощной продукции в стационарных и полевых хранилищах»	1. Общая характеристика стационарных хранилищ стационарного типа. 2. Хранение плодоовощной продукции в хранилищах с естественной и искусственной вентиляцией. 3. Хранение плодов и овощей в холодильниках. 4. Хранение плодоовощной продукции в регулируемых и модифицированных газовых средах. 5.Полевое хранение картофеля и овощей. <i>(Дискуссия)</i>	4	1
	<b>Раздел 5.</b> «Хранение картофеля и овощей различного целевого назначения»	1.Характеристика картофеля, как объекта хранения. 2.Технология хранения картофеля различного целевого назначения. 3.Технология хранения овощей. <i>(Дискуссия)</i>	4	1
	<b>Раздел 6.</b> «Хранение плодов, ягод и винограда»	1.Характеристика плодов и ягод как объектов хранения. 2.Технология хранения плодов семечковых культур. 3.Технология хранения плодов косточковых	4	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов	
			очно	заочно
			2020, 2021, 2022	2019, 2020, 2021, 2022
		культур. 4.Хранение ягод. 5. Хранение винограда.		
	<b>Раздел 7.</b> «Теоретические основы консервирования плодовоовощного сырья. Характеристика основных технологических операций при переработке плодовоовощной продукции»	1. Значение консервирования плодов и овощей. 2. Основные методы и способы консервирования плодов и овощей. 3.Основные операции подготовки плодовоовощного сырья к консервированию. 4.Предварительная тепловая обработка плодов и овощей. 5.Фасование продукта в тару, герметизация и стерилизация. 6. Маркировка и хранение готовой продукции. <i>(Презентация)</i>	4	1
	<b>Раздел 8.</b> «Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией»	1. Биологические основы и основные принципы тепловой стерилизации. 2.Хранение стерилизованных консервов. (Дискуссия)	4	1
	<b>Раздел 9.</b> «Консервирование плодов и ягод сахаром и быстрым замораживанием»	1. Требования к сырью и подготовка его к переработке. 2. Технология производства варенья. 3.Технология производства джема, повидла и мармелада. 4.Технология быстрого замораживания продукции. 5.Хранение и дефростация замороженных плодов и овощей.	4	2
	<b>Раздел 10.</b> «Микробиологические способы консервирования овощей, плодов и винограда»	1. Общая характеристика микробиологических методов консервирования. 2. Соление огурцов и томатов. 3. Квашение капусты. 4.Мочение яблок и ягод. 5.Производство виноградных вин.	6	2
	<b>Раздел 11.</b> «Сушка овощей, плодов и ягод»	1. Требования к качеству сырья и его подготовка. 2. Способы сушки плодов и овощей. 3.Упаковка и хранение сушеных продуктов.	4	1
	<b>Раздел 12.</b> «Химические методы консервирования овощей, плодов и винограда»	1.Общая характеристика методов химического консервирования. 2.Консервирование плодов и овощей сернистыми препаратами. 3.Консервирование плодовоовощного сырья бензойной, сорбиновой кислотами и их солями.	2	1
<b>Итого:</b>			<b>44</b>	<b>14</b>

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементы практической подготовки, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов/элементы практической подготовки. Вид инновационных форм занятий.	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				очно		заочно
				2020, 2021, 2022	2019, 2020, 2021	2022
	Раздел 1.«Современное состояние производства, хранения и переработки плодово-овощной продукции в России. Характеристика химического состава и пищевой ценности плодово-овощной продукции»	Практическое занятие 1. Органолептическая оценка свежих плодов и овощей: 1. Изучение методики проведения органолептической оценки. 2. Органолептическая оценка различных сортов яблок. <i>(Дискуссия, работа в группах)</i>	Индивидуальный. Решение ситуационных заданий, задач.	2	1	1
		Практическое занятие 2. Определение содержания сухого вещества в плодово-овощной продукции: 1. Определение общего содержания сухих веществ в продукции. 2. Определение содержания растворимых сухих веществ. 3. Определение содержания сахаров в плодово-овощной продукции. Определение содержания неиспользуемых сухих веществ. <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка техники применения лабораторного и полевого рефрактометров. <i>(Дискуссия, работа в группах)</i>	Индивидуальный. Решение ситуационных заданий, задач.	2	1	1
		Практическое занятие 3. Определение содержания крахмала в клубнях картофеля: 1. Изучение методики определения содержания крахмала в картофеле. 2. Определение содержания крахмала в пробах различных сортов картофеля. <i>Элементы практической подготовки:</i> отработка техники использования весов Парова. <i>(Дискуссия, работа в груп-</i>	Индивидуальный. Решение ситуационных заданий, задач.	2	1	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов/элементы практической подготовки. Вид инновационных форм занятий.	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				очно		заочно
				2020, 2021, 2022	2019, 2020, 2021	2022
		пах)				
	<b>Раздел 2.</b> «Физические свойства и физиологические процессы в плодовоовощной продукции при хранении»	Практическое занятие 4. Определение скважности и механической прочности картофеля и овощей. 1. Определение скважности картофеля и овощей. 2. Определение механической прочности картофеля и овощей. <i>Элементы практической подготовки:</i> освоение техники определения скважности и механической прочности овощей и плодов. <i>(Дискуссия, работа в группах)</i>	Индивидуальный. Решение ситуационных заданий, задач. Тестирование	2	1	1
	<b>Раздел 3.</b> «Условия хранения картофеля, овощей и плодов»	Практическое занятие 5. Определение интенсивности дыхания плодов и овощей, расчет их тепловыделения: 1. Изучение методик определения интенсивности дыхания здоровых и поврежденных 2. Определение интенсивности дыхания здоровых и поврежденных картофеля, овощей и плодов 3. Расчет тепловыделения картофеля, овощей и плодов 4. Анализ полученных результатов. <i>(Деловая игра)</i>	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	4	1	1
		Практическое занятие 6. Определение устойчивости плодов и овощей к анаэробным условиям и фитопатогенным микроорганизмам 1. Изучение методики определения 2. Определение устойчивости к анаэробным условиям различных видов и сортов плодовоовощной продукции 3. Заклада опыта по опреде-	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач	2	1	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов/элементы практической подготовки. Вид инновационных форм занятий.	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				очно		заочно
				2020, 2021, 2022	2019, 2020, 2021	2022
		лению устойчивости к фитопатогенным микроорганизмам различных сортов картофеля, овощей и плодов. 4. Анализ результатов определения.				
	<b>Раздел 4.</b> «Хранение плодоовощной продукции в стационарных и полевых хранилищах»	Практическое занятие 7. Расчет производительности вентиляционного оборудования плодоовощехранилищ 1. Знакомство с системами вентиляции плодоовощехранилищ 2. Изучение методики расчетов систем вентиляции 3. Расчет производительности системы вентиляции и удельной подачи воздуха	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач	2	1	1
	<b>Раздел 5.</b> «Хранение картофеля и овощей различного целевого назначения»	Практическое занятие 8. Размещение картофеля и овощей в хранилищах закрытого и навалного типов 1. Знакомство с планировкой и конструктивными особенностями хранилищ, средствами механизации для загрузки и выгрузки 2. Требования к размещению продукции в хранилищах закрытого и навалного типов 3. Расчет емкости хранилищ, коэффициента использования объема, потребности в закромах, секциях. (Дискуссия)	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач	4	1	1
		Практическое занятие 9. Проект размещения картофеля и овощей на хранение в полевых условиях 1. Выбор и обустройство участка для полевого хранения продукции 2. Типы буртов, траншей, системы их вентиляции, типы укрытий 3. Расчеты емкости буртов и	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач	4	1	1



№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов/элементы практической подготовки. Вид инновационных форм занятий.	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				очно		заочно
				2020, 2021, 2022	2019, 2020, 2021	2022
		траншей, площади участка, объема земляных работ и потребности в укрывных материалах Составление и защита проекта размещения продукции в полевых условиях. (Дискуссия)				
6	<b>Раздел 6.</b> «Хранение плодов, ягод и винограда»	Практическое занятие 10. Проект размещения плодов и овощей в стационарном хранилище с искусственным охлаждением 1. Знакомство с планировкой и конструктивными особенностями холодильников 2. Изучение способов упаковки и размещения на хранение различных видов плодовоовощной продукции 3. Расчет грузовой площади, грузового объема, емкости камер хранения, потребности в таре и упаковочных материалах Составление и защита проекта размещения плодов или овощей (согласно задания) в холодильнике.	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач. Тестирование	4	0,5	0,5
		Практическое занятие 11. Определение величины потерь и изменения качества плодов и овощей при хранении 1. Контроль за состоянием хранения плодовоовощной продукции. <i>Элементы практической подготовки:</i> освоение навыков применения приборов контроля за условиями хранения продукции садоводства. 2. Определение естественной убыли массы продукции при хранении 3. Определение фактической убыли массы плодов и	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	2	0,5	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов/элементы практической подготовки. Вид инновационных форм занятий.	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				очно		заочно
				2020, 2021, 2022	2019, 2020, 2021	2022
		овощей при хранении Решение задач по расчету убыли массы продукции при хранении( <i>Деловая игра</i> )				
<b>Раздел 7.</b> «Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья. Характеристика основных технологических операций при переработке плодоовощной продукции»	Практическое занятие № 12. Знакомство с нормативной документацией на картофель, овощи и плоды, предназначенные для переработки 1. Знакомство с нормативной документацией на картофель и овощи, предназначенные для переработки. 2.Знакомство с нормативной документацией на плоды и ягоды, предназначенные для переработки	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных задач.	4	0,5	0,5	
	<b>1.</b> Практическое занятие № 13.Правила приемки плодоовощной продукции перерабатывающими предприятиями. ( <i>Деловая игра</i> ).	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	2	0,5	0,5	
	Практическое занятие 14. Расчет расхода сырья и материалов для производства консервов 1. Изучение методики расчета потребности в сырье для производства консервов 2. Расчет потребности в сырье, специях и других компонентах в зависимости от рецептуры 3.Расчет потребности в таре. ( <i>Деловая игра</i> )	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	4	1	1	
<b>Раздел 8.</b> «Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией»	Практическое занятие 15. Приготовление консервов методами стерилизации и пастеризации 1. Техника стерилизации и пастеризации 2. Типы тары и способы укупорки консервов 3.Приготовление отдельных видов консервов	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	2	1	0,5	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов/элементы практической подготовки. Вид инновационных форм занятий.	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				очно		заочно
				2020, 2021, 2022	2019, 2020, 2021	2022
		Практическое занятие № 16 Приготовление натурального сока из плодов и ягод 1.Изучение технологии производства сока из плодово-овощной продукции 2.Приготовление яблочного сока 3.Приготовление виноградного сока ( <i>Дискуссия, работа в группах</i> )	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	2	1	0,5
	<b>Раздел 9.</b> «Консервирование плодов и ягод сахаром и быстрым замораживанием»	Практическое занятие 17. Приготовление замороженных овощей и плодов 1. Изучение технологии замораживания плодовоовощной продукции 2. Подготовка сырья 3.Приготовление замороженных овощей и плодов различных сортов. <i>Элементы практической подготовки:</i> освоение техники приготовления замороженных овощей и плодов	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	2	1	0,5
	<b>Раздел 10.</b> «Микробиологические способы консервирования овощей, плодов и винограда»	Практическое занятие № 18. Приготовление квашеной капусты. 1.Техника квашения и рецептура 2.Приготовление квашеной капусты. <i>Элементы практической подготовки:</i> приготовление квашеной капусты по различным рецептам. ( <i>Дискуссия, работа в группах</i> )	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	2	1	0,5
Практическое занятие № 19 Приготовление соленых огурцов. 1. Техника соления и рецептура 2.Приготовление соленых огурцов по различным рецептам		Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	2	1	0,5	
Практическое занятие № 20 Приготовление моченых яб-		Индивидуальный	2	1	0,5	

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов/элементы практической подготовки. Вид инновационных форм занятий.	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				очно	заочно	
				2020, 2021, 2022	2019, 2020, 2021	2022
		лок. 1. Изучение рецептуры и технологии мочения яблок 2. Подготовка сырья и материалов 3. Приготовление моченых яблок различных сортов 4. Хранение солено-квашеной продукции	опрос. Решение ситуационных заданий, задач.			
		Практическое занятие № 21 Приготовление натурального виноградного вина. Изучение технологии производства натурального виноградного вина.	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	2	1	0,5
	<b>Раздел 11.</b> «Сушка овощей, плодов и ягод»	Практическое занятие № 22. Приготовление сушеных овощей. 1. Изучение способов подготовки и технологии сушки овощей 2. Приготовление сушеной моркови. 3. Приготовление сушеного лука. <i>Элементы практической подготовки:</i> освоение техники приготовления сушеных овощей и плодов. <i>(Работа в группах).</i>	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	2	0,5	0,5
		Практическое занятие № 23. Приготовление сушеных плодов. 1. Изучение способов подготовки и технологии сушки плодов 2. Приготовление сушеных яблок.	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	2	0,5	0,5
	<b>Раздел 12.</b> «Химические методы консервирования овощей, плодов и винограда»	Практическое занятие № 24. Приготовление маринованных овощей и плодов 1. Рецептура и техника маринования 2. Приготовление маринованных огурцов 3. Приготовление маринованных плодов и ягод	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	4	1	0,5
		Практическое занятие № 25.	Индивиду-	2	0,5	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов/элементы практической подготовки. Вид инновационных форм занятий.	Вид текущего контроля	Кол-во часов		
				очно		заочно
				2020, 2021, 2022	2019, 2020, 2021	2022
		Оценка качества переработанной плодоовощной продукции по действующим стандартам 1. Изучение методики оценки качества переработанной плодоовощной продукции 2. Оценка качества переработанных плодов или овощей (квашеная капуста, соленые огурцы, компоты)	альный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.			
		Практическое занятие № 26. Органолептическая оценка переработанной плодоовощной продукции 1. Изучение методики проведения органолептической оценки переработанной плодоовощной продукции 2. Органолептическая оценка переработанной плодоовощной продукции (квашеная капуста, соленые огурцы, компоты) ( <i>Дискуссия, работа в группах</i> )	Индивидуальный опрос. Решение ситуационных заданий, задач.	2	0,5	0,5
<b>Итого:</b>				<b>66</b>	<b>22</b>	<b>18</b>

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов			
			очно		заочно	
			2020, 2021	2019, 2020, 2021	2022	2022
	<b>Раздел 1.</b> «Современное состояние производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в России. Характеристика химического состава и пищевой ценности плодоовощной продукции»	Закрепление пройденного материала. Решение тестов. Написание реферата. Подготовка презентации	14	20	10	18

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов			
			очно	заочно	очно	заочно
			2020, 2021	2019, 2020, 2021	2022	2022
	<b>Раздел 2.</b> «Физические свойства и физиологические процессы в плодовоовощной продукции при хранении»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации.	16	20	14	18
	<b>Раздел 3.</b> «Условия хранения картофеля, овощей и плодов»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение тестов. Решение проблемно-ситуационных задач	16	20	14	18
	<b>Раздел 4.</b> «Хранение плодовоовощной продукции в стационарных и полевых хранилищах»	Закрепление пройденного материала. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение тестов. Решение проблемно-ситуационных задач.	16	20	14	18
	<b>Раздел 5.</b> «Хранение картофеля и овощей различного целевого назначения»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение тестов. Решение проблемно-ситуационных задач	16	22	14	20
	<b>Раздел 6.</b> «Хранение плодов, ягод и винограда»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение тестов. Решение проблемно-ситуационных задач	15,8	21,8	12	17
	<b>Раздел 7.</b> «Теоретические основы консервирования плодовоовощного сырья. Характеристика основных технологических операций при переработке плодовоовощной продукции»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение проблемно-ситуационных задач	8	18	6	18
	<b>Раздел 8.</b> «Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение проблемно-ситуационных задач	8	18	4	16
	<b>Раздел 9.</b> «Консервирование плодов и ягод сахаром и быстрым замораживанием»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение проблемно-ситуационных задач	8	18	4	16
	<b>Раздел 10.</b> «Микробиологические спосо-	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Напи-	8	18	4	14

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов			
			очно	заочно	очно	заочно
			2020, 2021	2019, 2020, 2021	2022	2022
	бы консервирования овощей, плодов и винограда»	сание реферата. Подготовка презентации. Решение проблемно-ситуационных задач				
	<b>Раздел 11.</b> «Сушка овощей, плодов и ягод»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение проблемно-ситуационных задач	8	20	4	16
	<b>Раздел 12.</b> «Химические методы консервирования овощей, плодов и винограда»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Написание реферата. Подготовка презентации. Решение проблемно-ситуационных задач	6,7	21,7	4,5	16,5
Подготовка к промежуточной аттестации			36	13	36	13
Контактные часы на промежуточную аттестацию			1,5	1,5	1,5	1,5
Итого			178	252	142	220

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
<b>Раздел 1.</b> Современное состояние производства, хранения и переработки плодово-овощной продукции в России. Характеристика химического состава и пищевой ценности плодово-овощной продукции	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> 1
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> 55
<b>Раздел 2.</b> Физические свойства и фи-	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипи-	<a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> 1

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
физиологические процессы в плодоовощной продукции при хранении	лин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a>
<b>Раздел 3.</b> Условия хранения картофеля, овощей и плодов	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> 1
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a>
<b>Раздел 4.</b> Хранение плодоовощной продукции в стационарных и полевых хранилищах	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> 1
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова,	: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a>



№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
<b>Раздел 5.</b> Хранение картофеля и овощей различного целевого назначения	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> 1
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> 55
<b>Раздел 6.</b> Хранение плодов, ягод и винограда	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> 1
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> 55
<b>Раздел 7.</b> Теоретические основы консер-	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипи-	<a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> 1

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
вирования плодовоовощного сырья. Характеристика основных технологических операций при переработке плодовоовощной продукции	лин, С. А. Бабарькина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Магомедов, М. Г. Производство плодовоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a> 71
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> 55
	Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a> 2
<b>Раздел 8.</b> Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарькина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> 1
	Магомедов, М. Г. Производство плодовоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN	<a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a> 71

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a> 2
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> 55
<b>Раздел 9.</b> Консервирование плодов и ягод сахаром и быстрым замораживанием	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> 1
	Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a> 71
	Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-	<a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a> 2

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> 55
<b>Раздел 10.</b> Микробиологические способы консервирования овощей, плодов и винограда	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> 1
	Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a> 71
	Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a> 2
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	<a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> 55

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	https://e.lanbook.com/book/107855 (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
<b>Раздел 11.</b> Сушка овощей, плодов и ягод	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641 (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/71641 1
	Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212171 (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212171 71
	Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/91632 (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/91632 2
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107855 (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/107855 55
<b>Раздел 12.</b> Химические методы консервирования овощей, плодов и винограда	Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641 (дата обра-	https://e.lanbook.com/book/71641 1

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	щения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Магомедов, М. Г. Производство плодовоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a> 71
	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> 55
	Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a> 2

## 5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ОПК-4 / ОПК-4.2)	способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	обосновывает и реализует современные технологии возделывания, хранения и первичной переработки плодовых культур	современные технологии возделывания, хранения и первичной переработки садовых культур	осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодово-овощного сырья	использования специальной технической и технологической терминологии, применяемой при хранении и переработке продукции садоводства; применения основного технологического оборудования для хранения и переработки продукции садоводства

### 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета и «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме экзамена.

#### 5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в форме зачета

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	не зачтено	зачтено		
I этап Знать современные технологии возделывания, хранения и первичной переработки садовых культур (ОПК-4 / ОПК-4.2)	Фрагментарные знания современных технологий возделывания, хранения и первичной переработки садовых культур / Отсутствие знаний	Неполные знания современных технологий возделывания, хранения и первичной переработки садовых культур	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания современных технологий возделывания, хранения и первичной переработки садовых культур	Сформированные и систематические знания современных технологий возделывания, хранения и первичной переработки садовых культур
II этап Уметь осуществлять подготовку	Фрагментарное умение осуществлять подготовку про-	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое умение

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>не зачтено</i>	<i>зачтено</i>		
продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоовощного сырья(ОПК-4/ОПК-4.2)	дукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоовощного сырья/ <b>Отсутствие умений</b>	<b>умение</b> осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоовощного сырья	<b>умение</b> осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоовощного сырья	осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоовощного сырья
III этап <b>Владеть навыками</b> использования специальной технической и технологической терминологии, применяемой при хранении и переработке продукции садоводства; применения основного технологического оборудования для хранения и переработки продукции садоводства (ОПК-4 / ОПК-4.2)	<b>Фрагментарное применение навыков</b> познания, необходимых для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций; владения навыков применения нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности/ <b>Отсутствие навыков</b>	<b>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</b> познания, необходимых для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций; владения навыков применения нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности	<b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> познания, необходимых для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций; владения навыков применения нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности	<b>Успешное и систематическое применение навыков</b> познания, необходимых для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций; владения навыками применения нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности

### 5.2.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования в форме экзамена

<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>«удовлетворительно»</i>	<i>«хорошо»</i>	<i>«отлично»</i>
I этап <b>Знать</b> современные технологии возделывания, хранения и первичной переработки садовых культур(ОПК-4 /ОПК-4.2)	<b>Фрагментарные знания</b> современных технологий возделывания, хранения и первичной переработки садовых культур/ <b>Отсутствие зна-</b>	<b>Неполные знания</b> современных технологий возделывания, хранения и первичной переработки садо-	<b>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания</b> современных технологий возделывания, хранения и первичной переработки садо-	<b>Сформированные и систематические знания</b> современных технологий возделывания, хранения и первичной пере-



<i>Результат обучения по дисциплине</i>	<i>Критерии и показатели оценивания результатов обучения</i>			
	<i>«неудовлетворительно»</i>	<i>«удовлетворительно»</i>	<i>«хорошо»</i>	<i>«отлично»</i>
	<b>ний</b>	выхкультур	выхкультур	работки садовых культур
<p>II этап</p> <p><b>Уметь</b> осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоовощного сырья <b>(ОПК-4/ОПК-4.2)</b></p>	<p><b>Фрагментарное умение</b> осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоовощного сырья/ <b>Отсутствие умений</b></p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое умение</b> осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоовощного сырья</p>	<p><b>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</b> осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоовощного сырья</p>	<p><b>Успешное и систематическое умение</b> осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоовощного сырья</p>
<p>III этап</p> <p><b>Владеть навыками</b> использования специальной технической и технологической терминологии, применяемой при хранении и переработке продукции садоводства; применения основного технологического оборудования для хранения и переработки продукции садоводства <b>(ОПК-4 / ОПК-4.2)</b></p>	<p><b>Фрагментарное применение навыков</b> познания, необходимых для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций; владения навыков применения нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности/ <b>Отсутствие навыков</b></p>	<p><b>В целом успешное, но не систематическое применение навыков</b> познания, необходимых для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций; владения навыков применения нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков</b> познания, необходимых для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций; владения навыков применения нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности</p>	<p><b>Успешное и систематическое применение навыков</b> познания, необходимых для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных функций; владения навыками применения нормативных правовых актов в своей профессиональной деятельности</p>

### **5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

#### **Вопросы для обсуждения:**

1. Значение хранения и переработки плодоовощной продукции в народном хозяйстве страны. Основные задачи в области хранения сельскохозяйственных продуктов.
2. Потери сельскохозяйственных продуктов при хранении, причины их возникновения.
3. Роль отечественных ученых в разработке теоретических основ хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов.
4. Классификация принципов хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов по Я. Я. Никитинскому.
5. Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей и плодов. Общая характеристика их химического состава.
6. Общая характеристика картофеля овощей и плодов как объектов хранения.
7. Физические свойства плодоовощной продукции.
8. Сыпучесть и самосортирование плодоовощной продукции. Использование этих свойств при хранении продукции.
9. Сквашность и механическая прочность плодоовощной продукции. Использование этих свойств при хранении продукции.
10. Сорбционные свойства плодоовощной продукции. Факторы, влияющие на интенсивность испарения влаги с поверхности плодов и овощей при хранении
11. Отпотевание плодоовощной продукции при хранении, причины возникновения данного явления, способы его предупреждения.
12. Теплофизические свойства картофеля, овощей и плодов. Замерзание продукции.
13. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении. Биологические основы их лежкости.
14. Дыхание плодоовощной продукции при хранении. Факторы, влияющие на интенсивность этого процесса.
15. Физиологические и биохимическая сущность дозревания и старения плодов и плодовых овощей в период хранения. Способы продления срока хранения плодов.
16. Снижение иммунитета и пищевой ценности картофеля, овощей и плодов при хранении. Климатический период в жизни плодов
17. Периоды жизнедеятельности картофеля овощей при хранении. Способы продления периода покоя.
18. Физиологические расстройства овощей и плодов при хранении. Факторы, способствующие их проявлению.
19. Микробиологические процессы, протекающие в массе хранящихся плодов и овощей. Способы предупреждения порчи от болезней.
20. Влияние насекомых, клещей и нематод на сохраняемость плодоовощной продукции. Пути заражения и способы его предупреждения.
21. Влияние сортовых особенностей, почвенно-климатических условий на качество лежкость картофеля, овощей и плодов.
22. Влияние сроков и способов уборки на качество и лежкость плодоовощной продукции.
23. Подготовка плодоовощной продукции к хранению. Влияние способов товарной обработки и условий транспортировки на сохранность картофеля, овощей и плодов.
24. Общая характеристика режимов хранения плодоовощной продукции.
25. Режимы хранения плодоовощной продукции в охлажденном состоянии.
26. Режимы хранения плодоовощной продукции в регулируемой и модификационной газовых средах.
27. Чувствительность продукции к изменению состава газовой среды в камерах хранения.

28. Способы, хранения и размещения картофеля, овощей и плодов(стационарный и полевой).
29. Хранение картофеля и корнеплодов в буртах и траншеях. Требования к участку для полевого хранения продукции.
30. Регулирование температурного режима при хранении продукции в буртах и траншеях.
31. Снегование как эффективный прием продления периода хранения картофеля и овощей.
32. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах.
33. Характеристика закроного, секционного и навалного способов хранения продукции, их преимущества и недостатки.
34. Хранение плодоовощной продукции в таре. Виды тары, способы упаковки продукции.
35. Хранение плодоовощной продукции в хранилищах с искусственным охлаждением и с использованием РГС.
36. Подготовка плодоовощехранилищ к приему нового урожая.
37. Контроль за продукцией во время стационарного хранения.
38. Естественная и фактическая убыль массы плодоовощной продукции при хранении. Факторы. Влияющие на размеры этих потерь.
39. Порядок списания потерь, возникающих при хранении и товарной обработке картофеля, овощей и плодов.
40. Техника безопасности при работе в холодильниках и камерах РГС.
41. Характеристика картофеля как объекта хранения. Защитные реакции у клубней.
42. Технология хранения картофеля. Способы продления периода покоя хранящихся клубней.
43. Характеристика капусты как объекта хранения. Технология хранения продовольственной капусты.
44. Особенности хранения маточников капусты. Влияние условий хранения на семенную продуктивность растений.
45. Классификация корнеплодов по строению, способности к заживлению механических повреждений и по лежкости.
46. Технология хранения корнеплодов.
47. Особенности лука как объекта хранения. Способы хранения лука (теплый, холодный, холодной-теплый)
48. Технология хранения лука и чеснока продовольственного назначения. Признаки уборочной зрелости, способы ускорения дозревания луковиц.
49. Особенности хранения лука-севка, лука-выборки, лука-матки.
50. Хранение плодовых овощей (томат, перец, огурцы). Особенности хранения томатов различной степени зрелости.
51. Технология хранения бахчевых культур.
52. Технология хранения семечковых плодов. Требования к таре, упаковке и размещению продукции в хранилище.
53. Определение съемной зрелости яблок поздних сроков созревания, прогнозирование их лежкости.
54. Требования к качеству уборки, условиям транспортировки и товарной обработки семечковых плодов, предназначенных для длительного хранения.
55. Хранение косточковых плодов (слива, вишня, черешня, абрикос)
56. Особенности выращивания и уборки винограда, предназначенного для длительного хранения.
57. Технология хранения винограда.
58. Хранение земляники и смородины. Способы продления сроков хранения ягод
59. Классификация методов консервирования плодов и овощей.
60. Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией. Биологические основы стерилизации и пастеризации.
61. Балансирование плодоовощной продукции. Значение этой операции при производстве консервов.
62. Производство овощных натуральных консервов (зеленый горошек, консервированные огурцы и томаты)

63. Производство овощных закусочных консервов (фаршированный перец, икра баклажанная и кабачковая). Видимаяужарка овощей, значение этого показателя.
64. Маринование овощей и плодов. Особенности производства слабокислых и кислых овощных маринадов.
65. Производство томатного сока и концентрированных томатопродуктов.
66. Производство плодово-ягодных компотов. Требования к качеству сырья.
67. Производство осветленных и неосветленных плодовых и ягодных соков
68. Виды тары и способы упаковки стерилизованной продукции
69. Хранение и виды порчи стерилизованных консервов.
70. Теоретические основы консервирования плодовоовощной продукции сушкой. Способы сушки овощей и плодов.
71. Воздушно-солнечная сушка плодовоовощной продукции. Виды сушеных продуктов, получаемых из абрикосов и винограда.
72. Тепловая технологическая сушка плодов и овощей.
73. Сублимационная сушка плодовоовощной продукции. Ее преимущество и недостатки.
74. Требования, предъявляемые к качеству сырья, для производства сушеных продуктов.
75. Расфасовка, упаковка и хранение сушеных продуктов.
76. Теоретические основы консервирования плодов и овощей сахаром.
77. Приготовление варенья из различных видов сырья. Причины засахаривания продукции, меры предотвращения этого явления.
78. Производство джема и мармелада. Требования, предъявляемые к качеству сырья.
79. Консервирование плодов и овощей быстрым замораживанием. Особенности хранения готовой продукции.
80. Теоретические основы микробиологического метода консервирования овощей и плодов (квашение, соление, мочение).
81. Технология производства квашеной капусты. Требования, предъявляемые к качеству сырья.
82. Соление огурцов и томатов. Особенности подготовки емкостей для соления продукции.
83. Мочение яблок. Требования к качеству сырья.
84. Хранение солено-квашеной и моченой продукции.
85. Консервирование плодовоовощной продукции химическими веществами антисептического действия.
86. Производство продуктов переработки картофеля (крахмал, чипсы).
87. Органолептическая оценка продуктов переработки плодов и овощей.

#### **Тематика рефератов:**

1. Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей и плодов. Общая характеристика их химического состава.
2. Общая характеристика картофеля овощей и плодов как объектов хранения.
3. Физические свойства плодовоовощной продукции.
4. Сыпучесть и самосортирование плодовоовощной продукции. Использование этих свойств при хранении продукции.
5. Сквашность и механическая прочность плодовоовощной продукции. Использование этих свойств при хранении продукции.
6. Сорбционные свойства плодовоовощной продукции. Факторы, влияющие на интенсивность испарения влаги с поверхности плодов и овощей при хранении
7. Отпотевание плодовоовощной продукции при хранении, причины возникновения данного явления, способы его предупреждения.
8. Теплофизические свойства картофеля, овощей и плодов. Замерзание продукции.
9. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении. Биологические основы их лежкости.
10. Дыхание плодовоовощной продукции при хранении. Факторы, влияющие на интенсивность этого процесса.

11. Физиологические и биохимическая сущность дозревания и старения плодов и плодовых овощей в период хранения. Способы продления срока хранения плодов.
12. Снижение иммунитета и пищевой ценности картофеля, овощей и плодов при хранении. Климатический период в жизни плодов
13. Периоды жизнедеятельности картофеля овощей при хранении. Способы продления периода покоя.
14. Физиологические расстройства овощей и плодов при хранении. Факторы, способствующие их проявлению.
15. Микробиологические процессы, протекающие в массе хранящихся плодов и овощей. Способы предупреждения порчи от болезней.
16. Влияние насекомых, клещей и нематод на сохраняемость плодоовощной продукции. Пути заражения и способы его предупреждения.
17. Влияние сортовых особенностей, почвенно-климатических условий на качество лежкость картофеля, овощей и плодов.
18. Влияние сроков и способов уборки на качество и лежкость плодоовощной продукции.
19. Подготовка плодоовощной продукции к хранению. Влияние способов товарной обработки и условий транспортировки на сохранность картофеля, овощей и плодов.
20. Общая характеристика режимов хранения плодоовощной продукции.
21. Режимы хранения плодоовощной продукции в охлажденном состоянии.
22. Режимы хранения плодоовощной продукции в регулируемой и модификационной газовых средах.

#### **Тематика презентаций:**

1. Способы, хранения и размещения картофеля, овощей и плодов(стационарный и полевой).
2. Хранение картофеля и корнеплодов в буртах и траншеях. Требования к участку для полевого хранения продукции.
3. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах.
4. Характеристика закрома, секционного и навалного способов хранения продукции, их преимущества и недостатки.
5. Хранение плодоовощной продукции в таре. Виды тары, способы упаковки продукции.
6. Хранение плодоовощной продукции в хранилищах с искусственным охлаждением и с использованием РГС.
7. Подготовка плодоовощехранилищ к приему нового урожая.
8. Контроль за продукцией во время стационарного хранения.
9. Естественная и фактическая убыль массы плодоовощной продукции при хранении. Факторы. Влияющие на размеры этих потерь.
10. Технология хранения картофеля. Способы продления периода покоя хранящихся клубней.
11. Характеристика капусты как объекта хранения. Технология хранения продовольственной капусты.
12. Особенности хранения маточников капусты. Влияние условий хранения на семенную продуктивность растений.
13. Технология хранения корнеплодов.
14. Технология хранения лука и чеснока продовольственного назначения. Признаки уборочной зрелости, способы ускорения дозревания луковиц.
15. Хранение плодовых овощей (томат, перец, огурцы). Особенности хранения томатов различной степени зрелости.
16. Технология хранения бахчевых культур.
17. Технология хранения семечковых плодов. Требования к таре, упаковке и размещению продукции в хранилище.
18. Определение съемной зрелости яблок поздних сроков созревания, прогнозирование их лежкости.
19. Требования к качеству уборки, условиям транспортировки и товарной обработки семечковых плодов, предназначенных для длительного хранения.
20. Хранение косточковых плодов
21. Технология хранения винограда.

22. Хранение земляники и смородины. Способы продления сроков хранения ягод

### Задания для подготовки к зачету:

#### ОПК-4 / ОПК-4.2

*Знать современные технологии возделывания, хранения и первичной переработки садовых культур*

1. Значение хранения и переработки плодоовощной продукции в народном хозяйстве страны. Основные задачи в области хранения сельскохозяйственных продуктов.
2. Потери сельскохозяйственных продуктов при хранении, причины их возникновения.
3. Роль отечественных ученых в разработке теоретических основ хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов.
4. Классификация принципов хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов по Я. Я. Никитинскому.
5. Биологическая и энергетическая ценность картофеля, овощей и плодов. Общая характеристика их химического состава.
6. Общая характеристика картофеля овощей и плодов как объектов хранения.
7. Физические свойства плодоовощной продукции.
8. Сыпучесть и самосортирование плодоовощной продукции. Использование этих свойств при хранении продукции.
9. Сквашность и механическая прочность плодоовощной продукции. Использование этих свойств при хранении продукции.
10. Сорбционные свойства плодоовощной продукции. Факторы, влияющие на интенсивность испарения влаги с поверхности плодов и овощей при хранении
11. Отпотевание плодоовощной продукции при хранении, причины возникновения данного явления, способы его предупреждения.
12. Теплофизические свойства картофеля, овощей и плодов. Замерзание продукции.
13. Физиологические и биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении. Биологические основы их лежкости.
14. Дыхание плодоовощной продукции при хранении. Факторы, влияющие на интенсивность этого процесса.
15. Физиологические и биохимическая сущность дозревания и старения плодов и плодовых овощей в период хранения. Способы продления срока хранения плодов.
16. Снижение иммунитета и пищевой ценности картофеля, овощей и плодов при хранении. Климатический период в жизни плодов
17. Периоды жизнедеятельности картофеля овощей при хранении. Способы продления периода покоя.
18. Физиологические расстройства овощей и плодов при хранении. Факторы, способствующие их проявлению.
19. Микробиологические процессы, протекающие в массе хранящихся плодов и овощей. Способы предупреждения порчи от болезней.
20. Влияние насекомых, клещей и нематод на сохраняемость плодоовощной продукции. Пути заражения и способы его предупреждения.
21. Влияние сортовых особенностей, почвенно-климатических условий на качество лежкость картофеля, овощей и плодов.
22. Влияние сроков и способов уборки на качество и лежкость плодоовощной продукции.
23. Подготовка плодоовощной продукции к хранению. Влияние способов товарной обработки и условий транспортировки на сохранность картофеля, овощей и плодов.
24. Общая характеристика режимов хранения плодоовощной продукции.
25. Режимы хранения плодоовощной продукции в охлажденном состоянии.
26. Режимы хранения плодоовощной продукции в регулируемой и модификационной газовых средах.
27. Чувствительность продукции к изменению состава газовой среды в камерах хранения.

28. Способы, хранения и размещения картофеля, овощей и плодов(стационарный и полевой).
29. Хранение картофеля и корнеплодов в буртах и траншеях. Требования к участку для полевого хранения продукции.
30. Регулирование температурного режима при хранении продукции в буртах и траншеях.
31. Снегование как эффективный прием продления периода хранения картофеля и овощей.
32. Хранение плодоовощной продукции в стационарных хранилищах.
33. Характеристика закроного, секционного и навалного способов хранения продукции, их преимущества и недостатки.
34. Хранение плодоовощной продукции в таре. Виды тары, способы упаковки продукции.
35. Хранение плодоовощной продукции в хранилищах с искусственным охлаждением и с использованием РГС.
36. Подготовка плодоовощехранилищ к приему нового урожая.
37. Контроль за продукцией во время стационарного хранения.
38. Естественная и фактическая убыль массы плодоовощной продукции при хранении. Факторы. Влияющие на размеры этих потерь.
39. Порядок списания потерь, возникающих при хранении и товарной обработке картофеля, овощей и плодов.
40. Техника безопасности при работе в холодильниках и камерах РГС.
41. Характеристика картофеля как объекта хранения. Защитные реакции у клубней.
42. Технология хранения картофеля. Способы продления периода покоя хранящихся клубней.
43. Характеристика капусты как объекта хранения. Технология хранения продовольственной капусты.
44. Особенности хранения маточников капусты. Влияние условий хранения на семенную продуктивность растений.
45. Классификация корнеплодов по строению, способности к заживлению механических повреждений и по лежкости.
46. Технология хранения корнеплодов.
47. Особенности лука как объекта хранения. Способы хранения лука (теплый, холодный, холодной-теплый)
48. Технология хранения лука и чеснока продовольственного назначения. Признаки уборочной зрелости, способы ускорения дозревания луковиц.
49. Особенности хранения лука-севка, лука-выборки, лука-матки.
50. Хранение плодовых овощей (томат, перец, огурцы). Особенности хранения томатов различной степени зрелости.
51. Технология хранения бахчевых культур.
52. Технология хранения семечковых плодов. Требования к таре, упаковке и размещению продукции в хранилище.
53. Определение съемной зрелости яблок поздних сроков созревания, прогнозирование их лежкости.
54. Требования к качеству уборки, условиям транспортировки и товарной обработки семечковых плодов, предназначенных для длительного хранения.
55. Хранение косточковых плодов (слива, вишня, черешня, абрикос)
56. Особенности выращивания и уборки винограда, предназначенного для длительного хранения.
57. Технология хранения винограда.
58. Хранение земляники и смородины. Способы продления сроков хранения ягод

*Уметь осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодоовощного сырья*

### **1 Типовое задание**

*Задания практической направленности:*

#### **Задание 1**

Рассчитать необходимую площадь камеры хранения для размещения партии тыквы в контейнерах К-450 (0,86x0,86x1,12 м). Объемная масса тыквы 0,45 т/м<sup>3</sup>, масса партии 24000 кг. Обосновать выбранную высоту загрузки партии.

### **Задание 2**

Определить фактическую убыль продовольственного картофеля, хранившегося в стационарном хранилище с искусственным охлаждением. Масса фиксированных проб при закладке на хранение составляла: проба №-1 - 26,32; проба №-2 - 28,14; проба №-3 - 25,40 кг, в конце хранения: проба №-1 – 25,06; проба №-2 - 26,90; проба №-3 – 24,31 кг. Оценить условия хранения картофеля.

### **Типовое задание**

*Задания практической направленности:*

#### **Задание 1**

Определите емкость хранения закрома картофеля в хранилище с естественной приточно-вытяжной вентиляцией, если ширина закрома – 5 м, длина – 6 м, высота – 3,5 м. Объемная масса картофеля – 0,67 т/м<sup>3</sup>.

#### **Задание 2**

Выберите режим хранения свеклы продовольственной, размещенной штабелем в специализированных поддонах в стационарном хранилище с искусственным охлаждением.

*Навыки использования специальной технической и технологической терминологии, применяемой при хранении и переработке продукции садоводства; применения основного технологического оборудования для хранения и переработки продукции садоводства*

### **1 Типовое задание**

#### **Задача 1**

Температура воздуха в камере хранения, в которой хранится продовольственный лук острого сорта составляет + 4 °С. Сделайте заключение о температурном режиме хранения лука, установите требуемые параметры.

#### **Задача 2**

Во время хранения продовольственной белокочанной капусты в зимний период обеспечивается непрерывная подача прохладного воздуха 150 м<sup>3</sup>/час на тонну продукции. Правильно ли отрегулирован режим вентилирования?

### **11 Типовое задание**

#### **Задача № 1.**

В секции хранилища с активным вентилированием размером 6x18x5 м размещено насыпью 150 т продовольственного картофеля. Оценить эффективность использования емкости хранения.

#### **Задача № 2.**

При обработке 1 % раствором КJ поперечного разреза яблок, отобранных в начале уборки урожая установлено, что окрашивание в синий цвет отсутствует. Своевременно ли приступили к уборке яблок позднего сорта?

### **Задания для подготовки к экзамену:**

#### **ОПК-4 / ОПК-4.2**

*Знать современные технологии возделывания, хранения и первичной переработки садовых культур*

1. Классификация методов консервирования плодов и овощей.
2. Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией. Биологические основы стерилизации и пастеризации.
3. Баланширование плодоовощной продукции. Значение этой операции при производстве консервов.



4. Производство овощных натуральных консервов (зеленый горошек, консервированные огурцы и томаты)
5. Производство овощных закусочных консервов (фаршированный перец, икра баклажанная и кабачковая). Видимая жарка овощей, значение этого показателя.
6. Маринование овощей и плодов. Особенности производства слабокислых и кислых овощных маринадов.
7. Производство томатного сока и концентрированных томатопродуктов.
8. Производство плодово-ягодных компотов. Требования к качеству сырья.
9. Производство осветленных и неосветленных плодовых и ягодных соков
10. Виды тары и способы упаковки стерилизованной продукции
11. Хранение и виды порчи стерилизованных консервов.
12. Теоретические основы консервирования плодовоовощной продукции сушкой. Способы сушки овощей и плодов.
13. Воздушно-солнечная сушка плодовоовощной продукции. Виды сушеных продуктов, получаемых из абрикосов и винограда.
14. Тепловая технологическая сушка плодов и овощей.
15. Сублимационная сушка плодовоовощной продукции. Ее преимущество и недостатки.
16. Требования, предъявляемые к качеству сырья, для производства сушеных продуктов.
17. Расфасовка, упаковка и хранение сушеных продуктов.
18. Теоретические основы консервирования плодов и овощей сахаром.
19. Приготовление варенья из различных видов сырья. Причины засахаривания продукции, меры предотвращения этого явления.
20. Производство джема и мармелада. Требования, предъявляемые к качеству сырья.
21. Консервирование плодов и овощей быстрым замораживанием. Особенности хранения готовой продукции.
22. Теоретические основы микробиологического метода консервирования овощей и плодов (квашение, соление, мочение).
23. Технология производства квашеной капусты. Требования, предъявляемые к качеству сырья.
24. Соление огурцов и томатов. Особенности подготовки емкостей для соления продукции.
25. Мочение яблок. Требования к качеству сырья.
26. Хранение солено-квашеной и моченой продукции.
27. Консервирование плодовоовощной продукции химическими веществами антисептического действия.
28. Производство продуктов переработки картофеля (крахмал, чипсы).
29. Органолептическая оценка продуктов переработки плодов и овощей.

*Уметь осуществлять подготовку продукции садоводства к хранению, применять современные способы и режимы хранения и первичной переработки плодовоовощного сырья*

### **1 Типовое задание**

*Задания практической направленности:*

#### **Задание 1**

Рассчитать необходимую площадь камеры хранения для размещения партии столовой свеклы в контейнерах К-450 (0,86x0,86x1,12 м). Объемная масса тыквы  $0,65 \text{ т/м}^3$ , масса партии 42000 кг. Обосновать выбранную высоту загрузки партии.

#### **Задание 2**

Определить содержание используемых сухих веществ в томатах, предназначенных для переработки в концентрированные томатопродукты, если масса сухого остатка при стандартном определении составила: проба № 1 – 0,51 г, проба № 2 – 0,52 г.

### **II типовое задание**

*Задания практической направленности:*

#### **Задание 1**

Определите емкость хранения закрома капусты хранилище с активным вентилированием, если ширина закровов – 5 м, длина – 6 м, высота – 3,5 м. Объемная масса капусты – 0,40 т/м<sup>3</sup>.

### **Задание 2**

Выберите режим стерилизации томатного сока, расфасованного в стеклянные банки емкостью 3000 мл.

**Навык использования специальной технической и технологической терминологии, применяемой при хранении и переработке продукции садоводства; применения основного технологического оборудования для хранения и переработки продукции садоводства**

### **1 Типовое задание**

#### **Задача 1**

Относительная влажность воздуха в камере хранения, в которой хранятся яблоки позднего сорта составляет 80 %. Сделайте заключение о правильности выбранного режима хранения яблок, установите требуемые параметры.

#### **Задача 2**

Во время хранения замороженных смесей нарезанных овощей поддерживается температура минус 10 °С. Правильно ли установлен температурный режим длительного хранения замороженной продукции?

### **11 Типовое задание**

#### **Задача № 1.**

В секции хранилища с активным вентилированием размером 6x18x5 м загружен картофель высотой 2,5 м. Оценить эффективность использования емкости хранения.

#### **Задача № 2.**

Какие требования предъявляются к плодам семечковых и косточковых культур, предназначенных для производства сухофруктов?

## **1. Типовой экзаменационный билет № 0**

1. Сквашность и механическая прочность плодоовощной продукции. Использование этих свойств при хранении продукции.

2. Теоретические основы консервирования плодоовощной продукции сушкой. Способы сушки овощей и плодов.

### **3. Задача к билету**

Определите емкость хранения секции картофеля хранилища с активным вентилированием, если ширина секции – 6 м, длина – 24 м, высота – 5 м. Объемная масса картофеля – 0,70 т/м<sup>3</sup>.

Утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_ Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Экзаменатор \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

### **Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации**

<i>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</i>
<i>ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии возделывания, хранения и первичной переработки плодовых культур</i>
<b>Задания закрытого типа:</b> <b>1. Биологической основой лёжкости картофеля и двулетних овощей является:</b> 1. Продолжительность дозревания 2. Период покоя 3. Наличие дефектов 4. Размер экземпляров

*Правильный ответ: 2*

**2. Укажите физические свойства плодоовощной продукции, учитываемые при ее хранении:**

1. Сквашность
2. Механическая прочность
3. Сорбционные свойства
4. Цвет

*Правильный ответ : 1, 2, 3*

**3. Укажите температурный режим хранения соответствующий виду плодоовощной продукции**

1) Картофель продовольственный	А -1 - - 3 °С
2) Лук продовольственный	Б + 2 - +4 °С
3) Капуста белокочанная	В -1 - +3 °С
4) Яблоки	Г - 1 - 0 °С

*Правильный ответ : 1) – Б, 2) – А, 3) – Г, 4) - В*

**4. Укажите правильную последовательность подготовительных операций при переработке плодоовощной продукции**

1. Калибровка - мойка – сортировка — измельчение – бланширование
2. Мойка – сортировка – калибровка – измельчение – бланширование
3. Мойка – сортировка – бланширование - калибровка – измельчение
4. Бланширование - мойка – сортировка – калибровка – измельчение

*Правильный ответ : 2*

**5. Укажите виды порчи стерилизованных плодоовощных консервов:**

1. Бомбаж
2. Плоскостное скисание
3. Убыль массы
4. Ржавление металлических банок

*Правильный ответ: 1, 2, 4*

*Задания открытого типа:*

**1. Принципы хранения и переработки продукции растениеводства разработал профессор \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: Я.Я. Никитинский*

**2 Любое количество плодоовощной продукции одного товарного или хозяйственно-ботанического сорта, упакованной в тару одного вида и типоразмера, поступившей в одном транспортном средстве, оформленной одним документом о качестве, документом о содержании токсикантов и соблюдении регламентов применения пестицидов называется: \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: партия*

**3. Назовите основные параметры, регулируемые при хранении плодоовощной продукции в камерах с измененной газовой средой \_\_\_\_\_**

*Правильный ответ: температура, относительная влажность воздуха, состав газовой среды*

**4. Оптимальная влажность воздуха при хранении большинства видов плодоовощной продукции составляет \_\_\_\_\_ %**

*Правильный ответ: 90-95 %*

**5. Оптимальная температура воздуха при хранении моркови и свеклы составляет \_\_\_\_\_ °С**

*Правильный ответ: +0,5- +1,0 °С*

**6. Оптимальная температура воздуха при хранении косточковых плодов составляет \_\_\_\_\_**

\_\_\_\_\_ °C  
Правильный ответ: - 0,5 - +0,5 °C

7. Оптимальная температура воздуха при хранении винограда составляет: \_\_\_\_\_ °C

Правильный ответ: - 1,0 - 0 °C

8. Рекомендуемая высота штабеля при хранении картофеля в контейнерах в стационарном хранилище с искусственным охлаждением: \_\_\_\_\_ м

Правильный ответ: 5,0 м

9. Рекомендуемая высота загрузки продовольственного картофеля при размещении в стационарном хранилище с активным вентилированием составляет: \_\_\_\_\_ м

Правильный ответ: 5,0 м

10. Определите ёмкость секции стационарного хранилища с активным вентилированием при размещении навалом лука продовольственного, если секция имеет размер 6x24 м, объёмная масса лука – 0,55 т/м<sup>3</sup>: \_\_\_\_\_ т

Правильный ответ: 238 т

11. Потери массы овощей и плодов при хранении, вызванные расходом сухих веществ и влаги на дыхание и транспирацию называют \_\_\_\_\_

Правильный ответ: естественная убыль

12. Микробиологический метод консервирования плодоовощной продукции основан на накоплении в продукте естественных консервантов : \_\_\_\_\_

Правильный ответ: молочной кислоты или спирта

13. Укажите продолжительность охлаждения плодоовощных консервов, если стерилизация производилась по следующей формуле:

20-25-20      1,2  
115

Правильный ответ: 20 мин

14. Уменьшение массы плодоовощного сырья после обжаривания по отношению к массе сырья до обжаривания, выраженное в процентах, называется: \_\_\_\_\_

Правильный ответ: видимая ужарка

15. Метод, используемый при определении запаха и вкуса свежей и переработанной плодоовощной продукции называется: \_\_\_\_\_

Правильный ответ: органолептический

#### 5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам докладов рефератов;
- по результатам представления презентаций;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

### ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия Очная форма / заочная
<b>Раздел 1.</b> «Современное состояние производства, хранения и переработки плодоовощной продукции в России. Характеристика химического состава и пищевой ценности плодоовощной продукции»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	1-е занятие 2-е занятие 3-е занятие
<b>Раздел 2.</b> «Физические свойства и физиологические процессы в плодоовощной продукции при хранении»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	4 занятие
<b>Раздел 3.</b> «Условия хранения картофеля, овощей и плодов»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	5-е занятие 6-е занятие
<b>Раздел 4.</b> «Хранение плодоовощной продукции в стационарных и полевых хранилищах»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Устный опрос, представление и защита доклада (реферата), контрольная работа	7-е занятие
<b>Раздел 5.</b> «Хранение картофеля и овощей различного целевого назначения»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Устный опрос, тестирование, представление и защита доклада (реферата), презентации	8-е занятие 9-е занятие
<b>Раздел 6.</b> «Хранение плодов, ягод и винограда»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Тестирование, представление и защита доклада (реферата), контрольная работа	10-е занятие 11-е занятие
<b>Раздел 7.</b> «Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья.»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Устный опрос, представление и защита доклада (реферата)	12-е занятие 13-е занятие 14-е занятие

Характеристика основных технологических операций при переработке плодоовощной продукции»					
<b>Раздел 8.</b> «Консервирование плодов и овощей тепловой стерилизацией»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Устный опрос, тестирование, представление и защита доклада (реферата), контрольная работа	15-е занятие 16-е занятие
<b>Раздел 9.</b> «Консервирование плодов и ягод сахаром и быстрым замораживанием»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Устный опрос, тестирование, представление и защита доклада (реферата)	17-е занятие
<b>Раздел 10.</b> «Микробиологические способы консервирования овощей, плодов и винограда»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Устный опрос, тестирование, представление и защита доклада (реферата), презентации	18-е занятие 19-е занятие 20-е занятие 21-е занятие
<b>Раздел 11.</b> «Сушка овощей, плодов и ягод»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Устный опрос, тестирование, представление и защита доклада (реферата), презентации	22-е занятие 23-е занятие
<b>Раздел 12.</b> «Химические методы консервирования овощей, плодов и винограда»	ОПК-4	ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Устный опрос, тестирование, представление и защита доклада (реферата), презентации	24-е занятие 25-е занятие 26-е занятие

**Устный опрос** – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

*Индивидуальный* опрос предполагает объяснение, связанные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством разви-

тия речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

#### Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

**Тестирование.** Основное достоинство *тестовой формы контроля* – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

### Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка «отлично»)

### Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

### Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представле-	Представляемая	Представляемая	Представляемая	Представляемая ин-



ние	информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	формация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более 2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс 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. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

## **6 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Основная литература</b>	<b>Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС</b>
Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/71641">https://e.lanbook.com/book/71641</a>
Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/212171">https://e.lanbook.com/book/212171</a>
<b>Дополнительная литература</b>	<b>Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС</b>
Технология переработки продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова, И. В. Максимов. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2016. — 816 с. — ISBN 978-5-98879-185-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a>
Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е. В. Калмыкова, Н. Ю. Петров, О. В. Калмыкова, С. А. Мордвинкин. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 196 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a> (дата обращения: 06.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com/book/107855">https://e.lanbook.com/book/107855</a>

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

*Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.*

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

*Методические рекомендации по подготовке доклада.*

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7-10 мин.).

*Выполнение индивидуальных типовых задач.*

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

*Рекомендации по работе с научной и учебной литературой*

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

## 8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
- MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization Get Genuine WCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»
<b>Перечень свободно распространяемого программного обеспечения</b>
- OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL
Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, Zoom Video Communications, Inc
Skype Свободно распространяемое про-приетарное программное обеспечение

YandexBrowser Свободно распространяемое ПО
<b>Перечень программного обеспечения отечественного производства</b>
-7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU LesserGeneralPublicLicense
Dr.Web Договора № РГА03060015 от 27.03.2019, № РГ01270055 от 27.01.2020 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Учебные аудитории для проведения учебных занятий** - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

**Помещение для самостоятельной работы** – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

### Оснащенность и адрес помещений

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
<p>Аудитория № 145 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска, трибуна).</p> <p>Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - проекционный экран, проектор, телевизоры (2), ноутбук (переносной); специализированное учебное оборудование - влагомеры, диафаноскоп, мельницы, сита, делитель, весы лабораторные электронные, влагомер-масломер цифровой лабораторный (переносной), измеритель деформации клейковины (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин - плакаты, стенды.</p> <p>MS Windows 7 OEM SINGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое про-приетарное программное обеспечение; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p>
<p>Аудитория № 149 Помещение для самостоятельной работы, укомплектовано специализированной мебелью (рабочие места студентов).</p> <p>Технические средства обучения: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.</p> <p>Windows 10 Home Get Genuine Лицензия №66241777 от 28.12.2015 OPEN 96247974ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Win 10H Счет №АЩ-0377659 от 05.12.2019; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideo-</p>	<p>346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24</p>

Communications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА 12130035 от 13.12.2022 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»	
--	--