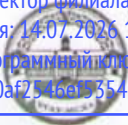


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 14.07.2026 13:12:55
Уникальный программный ключ:
cba47a2f4b9180af234ba19354c4938c4a04716d



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА
имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА
(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)

Калужский филиал

Факультет Агротехнологий, инженерии и землеустройства

Кафедра Агрономии



Зам. директора по учебной работе

Т.Н. Пимкина

2026_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.12 Технология переработки плодов и овощей
для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность: «Предпринимательство в производстве и переработке
растениеводческой продукции»

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения: очная, заочная

Год начала подготовки: 2026

Калуга, 2026

Разработчик:  Рахимова О.В. к.с.-х. н., доцент
« 19 » 05 2026 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры «Агрономии»

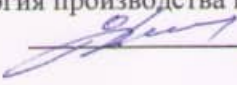
протокол № 10 « 20 » 05 2026 г.

И.о. зав. кафедрой  доцент Рахимова О.В., к.с.-х.н.
« 20 » 05 2026 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии

по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

 Рахимова О.В., к.с.-х.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
« 20 » 05 2026 г.

И.о.зав. выпускающей кафедрой «Агрономии»  доц. Рахимова О.В., к.с.-х.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)
« 20 » 05 2026 г.

Проверено:

Начальник УМЧ  доцент О.А. Окунева

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3. ЛЕКЦИИ / ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	18
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	18
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	22
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	22
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	23
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	23
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....	23
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	24
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	25
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	25

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.01.12 «Технология переработки плодов и овощей» для подготовки бакалавра по направлению «Технология производства, хранения и переработки продукции растениеводства», направленность «Предпринимательство в производстве и переработке растениеводческой продукции»

Цель освоения дисциплины: формирование у бакалавров способности обосновывать технологии переработки плодоовощной продукции, реализовывать технологии переработки плодоовощной продукции.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в Блок 1 -часть дисциплин формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, формируемую участниками образовательных отношений.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируют следующие компетенции: ПКос-4 (Пкос-4.7); ПКос-7 (Пкос-7.1; Пкос-7.2).

Краткое содержание дисциплины: Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья. Подготовительные операции при консервировании плодоовощного сырья. Консервы, вырабатываемые из овощного сырья. Технология производства картофелепродуктов. Переработка грибов. Консервы, вырабатываемые из плодово-ягодного сырья. Химические методы консервирования. Технологии производства сушеной и быстрозамороженной плодоовощной продукции. Органолептический анализ качества консервов, вырабатываемых из плодоовощного сырья. Побочные продукты, образующиеся при консервировании плодов и овощей и их утилизация. Виды и причины изменения качества и порчи стерилизованных консервов при хранении.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 часа).

Промежуточный контроль: зачёт

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у бакалавров способности обосновывать технологии переработки плодоовощной продукции, реализовывать технологии переработки плодоовощной продукции.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Технология переработки плодов и овощей» включена дисциплина включена в Блок 1 -часть дисциплин формируемая участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, формируемую участниками образовательных отношений.

В дисциплине «Технология переработки плодов и овощей» реализованы требования ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология переработки плодов и овощей» являются: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Технология хранения плодов и овощей».

Дисциплина является основополагающей для прохождения производственной технологической практики, научно-исследовательской работы, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения технологических задач в области производства продуктов питания из плодоовощного сырья.

Рабочая программа дисциплины «Технология переработки плодов и овощей» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикатор компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-4	Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	ПКос-4.7. Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур. Требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния	Способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур.	Применять способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур	Требованиями к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способам ее доработки до кондиционного состояния
2	ПКос-7	Выполнение технологических операций производства консервов и пищевых концентратов в соответствии с технологическими инструкциями	ПКос-7.1. Регулирование параметров и режимов технологических операций производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Параметры и режимы технологических операций производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Применять технологические операции производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями	Методами регулирования параметров и режимов технологических операций производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями

			ПКос-7.2. Эксплуатировать оборудование для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями хранения и переработки растениеводческой продукции	Оборудование для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями режимов и способов хранения плодовоовощной продукции	Эксплуатировать оборудование для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями хранения плодовоовощной продукции	
--	--	--	---	---	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	час.	В т.ч. по
		семестрам
		8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа		
Аудиторная работа	36	36
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	12	12
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24	24
2. Самостоятельная работа (СРС)	108	108
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>		
Вид промежуточного контроля	зачёт	

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	час.	В т.ч. по семестрам
		8
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа		
Аудиторная работа	8	8
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	2	2
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	6	6
2. Самостоятельная работа (СРС)	136	136
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>		
Вид промежуточного контроля	зачёт	

4.2 Содержание дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3 а

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Теоретические основы консервирования плодовоовощного сырья	18	4	-	14
Раздел 2. Подготовительные операции при консервировании плодовоовощного сырья	18	2	2	14
Раздел 3. Консервы, вырабатываемые из овощного сырья	20	2	6	12
Раздел 4. Технология производства картофелепродуктов. Переработка грибов.	16	-	2	14
Раздел 5. Консервы, вырабатываемые из плодово-ягодного сырья	24	4	8	12
Раздел 6. Химические методы консервирования	16	-	2	14
Раздел 7. Технологии производства сушеной и быстрозамороженной плодовоовощной продукции. Органолептический анализ качества консервов, вырабатываемых из плодовоовощного сырья.	16	-	2	14
Раздел 8. Побочные продукты, образующиеся при консервировании плодов и овощей и их утилизация. Виды и причины изменения качества и порчи стерилизованных консервов при хранении.	16	-	2	14
Итого	144	12	24	108

Раздел 1. Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья

Тема 1. Принципы и методы производства плодоовощных продуктов.

Принципы хранения (консервирования) продуктов (по Я.Я. Никитинскому). Их реализация при производстве плодоовощных продуктов.

Тема 2. Способы и технологии консервирования плодоовощного сырья.

Физический, химический и микробиологический способы консервирования плодоовощного сырья, их теоретическое обоснование. Продукты, вырабатываемые с их использованием.

Раздел 2. Подготовительные операции при консервировании плодоовощного сырья.

Тема 3. Предварительная подготовка плодоовощного сырья к консервированию.

Технологические операции по подготовке плодоовощного сырья к консервированию: инспекция, калибровка, мойка, измельчение, бланширование. Цель проведения данных операций, технологические требования к ним, машины и оборудование. Особенности подготовки сырья при производстве различных видов продуктов переработки плодов и овощей.

Тема 4. Подготовка тары и вспомогательных материалов.

Тара для продуктов переработки: металлическая, стеклянная, полимерная, деревянная, картонная. Подготовка тары. Требования к воде в производстве консервов. Приготовление сиропов и заливок. Подготовка зелени, пряностей и вспомогательных материалов.

Раздел 3. Консервы, вырабатываемые из овощного сырья

Тема 5. Технология производства овощных натуральных консервов.

Понятие овощных натуральных консервов, их ассортимент. Требования к сырью для производства овощных натуральных консервов. Рецептúra и технологическая схема производства овощных натуральных консервов (на примере консервированного зеленого горошка).

Тема 6. Технология производства овощных закусочных консервов.

Понятие овощных закусочных консервов, их ассортимент. Требования к сырью для производства овощных закусочных консервов. Рецептúры и технологическая схема производства овощных закусочных консервов (на примере фаршированных овощей и овощной икры).

Тема 7. Технологии производства солено-квашеной продукции

Микробиологические процессы, происходящие при производстве солено-квашеной продукции. Требования к сырью, применяемому для производства солено-квашеной продукции. Технологические схемы квашения капусты, соления огурцов и томатов. Требования к хранению готового продукта.

Тема 8. Технология производства концентрированных томатопродуктов

Виды концентрированных томатопродуктов. Требования к сырью, применяемому для производства концентрированных томатопродуктов. Технологические схемы производства томатного пюре, томатной пасты, томатных соусов. Требования к хранению готового продукта.

Раздел 4. Технология производства картофелепродуктов. Переработка грибов.

Тема 9. Технология производства картофелепродуктов

Технология производства крахмала из картофеля. Технология производства сухого картофельного пюре. Технология производства хрустящего картофеля. Технология производства формованных чипсов. Технология производства замороженных картофелепродуктов. Технология производства крекеров из картофеля.

Тема 10. Переработка грибов.

Технология соления грибов. Технология маринования грибов.

Раздел 5. Консервы, вырабатываемые из плодово-ягодного сырья

Тема 11. Технология производства плодово-ягодных компотов

Понятие плодово-ягодных компотов. Сырье, используемое для их производства. Технологическая схема производства. Консервирование путем тепловой стерилизации. Особенности технологий производства плодов натуральных, плодов в соке, диетических компотов.

Тема 12. Технология производства соков

Классификация соков. Технологическая схема производства соков прямого отжима. Устройство и принцип действия технологического оборудования для от-деления соков. Способы осветления соков. Применение химических консервантов при производстве соков. Тепловая стерилизация и фасовка соков в различные виды тары. Технология асептического консервирования.

Технологии производства кон-центрированных соков.

Тема 13. Технология производства пюреобразных продуктов

Требования к сырью для производства пюреобразных продуктов. Технологическая схема производства стерилизованного пюре. Применение химических консервантов при производстве пюре-полуфабриката. Десульфитация. Фруктовые соусы и фруктовые пасты.

Тема 14. Концентрированные фруктовые консервы.

Понятие варенья, повидла, джема, конфитюра. Принципы консервирования, используемые при их производстве. Технологии варки. Нормирование содержания сухих веществ в концентрированных фруктовых консервах. Засахаривание: причины возникновения и способы предотвращения.

Раздел 6. Химические методы консервирования.

Тема 15. Технология консервирования с применением химических консервантов

Применение антисептиков. Требования, предъявляемые к идеальным антисептикам. Сульфитация. Бензойная кислота и ее соли. Сорбиновая кислота и ее соли.

Тема 16. Технология производства овощных и плодовых маринадов

Понятие и классификация овощных и плодовых маринадов. Сырье, используемое для производства маринадов. Технологическая схема производства маринадов. Принципы, лежащие в основе консервирования плодов и овощей маринованием.

Раздел 7. Технологии производства сушеной и быстрозамороженной плодоовощной продукции. Органолептический анализ качества консервов, вырабатываемых из плодоовощного сырья

Тема 17. Технологии производства сушеной плодоовощной продукции

Теплофизические особенности процесса сушки плодов и овощей. Подготовка сырья к сушке. Солнечно-воздушная сушка. Сушка плодов и овощей в сушилках. Сублимационная сушка. Инфракрасная сушка. Режимы сушки, расход сырья и энергии. Требования к качеству, обработка сушеной продукции, упаковка и хранение.

Тема 18. Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции

Технологическая схема быстрого замораживания плодов и овощей. Особенности подготовки сырья. Режимы, технология и аппаратура для быстрого замораживания. Упаковка и хранение быстрозамороженной плодоовощной продукции.

Тема 19. Органолептический анализ качества консервов, вырабатываемых из плодоовощного сырья.

Органолептический анализ как один из основных методов определения качества консервов, вырабатываемых из плодоовощного сырья. Техника проведения дегустации продуктов переработки плодоовощного сырья.

Раздел 8. Побочные продукты, образующиеся при консервировании плодов и овощей и их утилизация. Виды и причины изменения качества и порчи стерилизованных консервов при хранении.

Тема 20. Побочные продукты, образующиеся при переработке овощей, плодов и ягод.

Пищевой пектин. Пищевые красители. Напитки. Получение масла.

Тема 21. Виды и причины изменения качества и порчи стерилизованных консервов при хранении.

Основные причины порчи консервов. Бомбаж. Образование ботулинического токсина. Плоское скисание. Сульфидная коррозия. Порча с накоплением сероводорода. Изменение цвета консервов.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3 б

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
Раздел 1. Теоретические основы консервирования	19	2	-	17

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Контактная работа		Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	
плодоовощного сырья				
Раздел 2. Подготовительные операции при консервировании плодоовощного сырья	19	-	2	17
Раздел 3. Консервы, вырабатываемые из овощного сырья	17	-	-	17
Раздел 4. Технология производства картофеля-продуктов. Переработка грибов.	17	-	-	17
Раздел 5. Консервы, вырабатываемые из плодово-ягодного сырья	19	-	2	17
Раздел 6. Химические методы консервирования	17	-	-	17
Раздел 7. Технологии производства сушеной и быстрозамороженной плодоовощной продукции. Органолептический анализ качества консервов, вырабатываемых из плодоовощного сырья.	19	-	2	17
Раздел 8. Побочные продукты, образующиеся при консервировании плодов и овощей и их утилизация. Виды и причины изменения качества и порчи стерилизованных консервов при хранении.	17	-	-	17
Итого	144	2	6	136

4.3. Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ и название раздел, темы	№ и название лекций/ лабораторных/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол - во часов
Раздел 1. Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья					
1	Тема 1. Принципы и методы производства плодовоовощных продуктов	Лекция № 1 Роль переработки плодоовощного сырья в отрасли пищевого производства, ее современное состояние и перспективы развития.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	устный опрос, тестирование	2
2	Тема 2. Способы и технологии консервирования плодовоовощного сырья	Лекция № 2. Физический, химический и микробиологический способы консервирования плодоовощного сырья, их теоретическое обоснование. Продукты, вырабатываемые с их использованием.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	устный опрос, тестирование	2
Раздел 2. Подготовительные операции при консервировании плодоовощного сырья					

3	Тема 3. Предварительная подготовка плодово-овощного сырья к консервированию	Лекция № 3. Технологические операции по подготовке плодовоовощного сырья к консервированию: инспекция, калибровка, мойка, измельчение, бланширование.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 1. Технологическое оборудование для предварительной подготовки плодовоовощного сырья. Семинар.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
Раздел 3. Консервы, вырабатываемые из овощного сырья					
4	Тема 5. Технология производства овощных натуральных консервов	Лекция № 4. Понятие овощных натуральных консервов, их ассортимент.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 2. Технология производства овощных натуральных консервов. Работа с технологическими инструкциями.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
5	Тема 7. Технологии производства солено-квашеной продукции	Практическое занятие № 3. Технология производства солено-квашенных продуктов из овощного сырья. Работа с технологическими инструкциями.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
6	Тема 8. Технология производства концентрированных томатопродуктов	Практическое занятие № 4. Технология производства концентрированных томатопродуктов. Работа с технологическими инструкциями.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
Раздел 4. Технология производства картофелепродуктов. Переработка грибов					
7	Тема 9. Технология производства картофелепродуктов	Практическое занятие № 5. Технология производства крахмала из картофеля. Технология производства сухого картофельного пюре	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
Раздел 5. Консервы, вырабатываемые из плодово-ягодного сырья					
8	Тема 11. Технология производства плодово-ягодных компотов	Лекция № 5. Понятие плодово-ягодных компотов. Технологическая схема производства. Особенности технологий производства плодов натуральных, плодов в соке, диетических компотов.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	устный опрос, тестирование	2

		Практическое занятие № 6. Технологии консервирования плодово-ягодного сырья.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
9	Тема 12 Технология производства соков	Лекция № 6. Технологическая схема производства соков прямого отжима. Технологии производства концентрированных соков.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	устный опрос, тестирование	2
		Практическое занятие № 7. Технологии производства соков. Работа с технологическими инструкциями. Семинар.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
10	Тема 13 Технология производства пюреобразных продуктов	Практическое занятие № 8. Технологии производства пюреобразных продуктов из плодово-ягодного сырья. Работа с технологическими инструкциями.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
11	Тема 14. Концентрированные фруктовые консервы	Практическое занятие № 9. Технологии производства концентрированных фруктовых консервов. Работа с технологическими инструкциями.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
Раздел 6. Химические методы консервирования.					
12	Тема 16 Технология производства овощных и пло- довых ма- ринадов	Практическое занятие № 10. Технология производства плодовых и овощных мари- надов	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
Раздел 7. Технологии производства сушеной и быстрозамороженной плодоовощной продукции. Органолептический анализ качества консервов, вырабатываемых из пло- доовощного сырья					
13	Тема 17 Техноло- гии произ- водства сушеной плодо-	Практическое занятие № 11. Технологии производства сушеной плодоовощной про- дукции.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
Раздел 8. Побочные продукты, образующиеся при консервировании плодов и овощей и их утилизация. Виды и причины изменения качества и порчи стерилизованных кон- сервов при хранении.					

14	Тема 20 Побочные продукты, образующиеся при переработке овощей, плодов и ягод	Практическое занятие № 12. Пищевой пектин. Пищевые красители. Напитки. Получение масла.	ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2	Защита работы, тестирование	2
----	--	--	------------------------------	-----------------------------	---

ОЧНАЯ и ЗАОЧНАЯ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья		
1.	Тема 1 Принципы и методы производства плодоовощных продуктов	Роль переработки плодоовощного сырья в отрасли пищевого производства, ее современное состояние и перспективы развития. Понятие плодоовощных консервов и продуктов переработки плодоовощного сырья, их специфические пищевые свойства. История развития консервного производства. Ассортимент промышленно производимых плодоовощных продуктов. Принципы хранения (консервирования) продуктов (по Я.Я. Никитинскому). Их реализация при производстве плодоовощных продуктов (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2)
2.	Тема 2. Способы и технологии консервирования плодоовощного сырья	Физический, химический и микробиологический способы консервирования плодоовощного сырья, их теоретическое обоснование. Продукты, вырабатываемые с их использованием (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2)
Раздел 2. Подготовительные операции при консервировании плодоовощного сырья		
3	Тема 3. Предварительная подготовка плодоовощного сырья к консервированию.	Технологические операции по подготовке плодоовощного сырья к консервированию: инспекция, калибровка, мойка, измельчение, бланширование. Цель проведения данных операций, технологические требования к ним, машины и оборудование. Особенности подготовки сырья при производстве различных видов продуктов переработки плодов и овощей (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2)
4	Тема 4. Подготовка тары и вспомогательных материалов.	Тара для продуктов переработки: металлическая, стеклянная, полимерная, деревянная, картонная. Подготовка тары. Требования к воде в производстве консервов. Приготовление сиропов и заливок. Подготовка зелени, пряностей и вспомогательных материалов (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
Раздел 3. Консервы, вырабатываемые из овощного сырья		
5.	Тема 5. Технология производства овощных натуральных консервов	Понятие овощных натуральных консервов, их ассортимент. Требования к сырью для производства овощных натуральных консервов. Рецепт и технологическая схема производства овощных натуральных консервов (на примере консервированно-

	вов.	го зеленого горошка) (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2)
6.	Тема 6. Технология производства овощных закусок консервов.	Понятие овощных закусочных консервов, их ассортимент. Требования к сырью для производства овощных закусочных консервов. Рецептуры и технологическая схема производства овощных закусочных консервов (на примере фаршированных овощей и овощной икры) (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
7.	Тема 7. Технологии производства солено-квашеной продукции	Микробиологические процессы, происходящие при производстве солено-квашеной продукции. Требования к сырью, применяемому для производства солено-квашеной продукции. Технологические схемы квашения капусты, соления огурцов и томатов. Требования к хранению готового продукта (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
8.	Тема 8. Технологии производства концентрированных томатопродуктов	Виды концентрированных томатопродуктов. Требования к сырью, применяемому для производства концентрированных томатопродуктов. Технологические схемы производства томатного пюре, томатной пасты, томатных соусов. Требования к хранению готового продукта (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
Раздел 4. Технология производства картофелепродуктов. Переработка грибов		
9.	Тема 9. Технология производства картофелепродуктов	Технология производства крахмала из картофеля. Технология производства сухого картофельного пюре. Технология производства хрустящего картофеля. Технология производства формованных чипсов. Технология производства замороженных картофелепродуктов. Технология производства крекеров из картофеля (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
10.	Тема 10. Переработка грибов.	Технология соления грибов. Технология маринования грибов (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
Раздел 5. Консервы, вырабатываемые из плодово-ягодного сырья		
11.	Тема 11. Технология производства плодово-ягодных компотов	Понятие плодово-ягодных компотов. Сырье, используемое для их производства. Хранение и подготовка сырья к переработке. Технологическая схема производства плодово-ягодных компотов. Консервирование плодово-ягодных компотов путем тепловой стерилизации. Особенности технологий производства плодов натуральных, плодов в соке, диетических компотов (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
12.	Тема 12. Технологии производства соков	Классификация соков. Технологическая схема производства соков прямого отжима. Устройство и принцип действия технологического оборудования для отделения соков. Способы осветления соков. Применение химических консервантов при производстве соков. Тепловая стерилизация и фасовка соков в различные виды тары. Технология асептического консервирования. Технологии производства концентрированных соков (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
13.	Тема 13. Технологии производства пюреобразных продуктов	Применение химических консервантов при производстве пюре-полуфабриката. Десульфитация. Фруктовые соусы и фруктовые пасты (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
14.	Тема 14. Концентрированные фруктовые консервы.	Понятие варенья, повидла, джема, конфитюра. Принципы консервирования, используемые при их производстве. Технологии варки. Нормирование содержания сухих веществ в концентрированных фруктовых консервах. Засахаривание: причины возникновения и способы предотвращения (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
Раздел 6. Химические методы консервирования.		

15.	Тема 15. Технология консервирования с применением химических консервантов.	Применение антисептиков. Требования, предъявляемые к идеальным антисептикам. Сульфитация. Бензойная кислота и ее соли. Сорбиновая кислота и ее соли (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
16.	Тема 16. Технология производства овощных и плодовых маринадов	Понятие и классификация овощных и плодовых маринадов Сырье, используемое для производства маринадов. Технологическая схема производства маринадов. Принципы, лежащие в основе консервирования плодов и овощей маринованием (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
Раздел 7. Технологии производства сушеной и быстрозамороженной плодоовощной продукции. Органолептический анализ качества консервов, вырабатываемых из плодоовощного сырья		
17.	Тема 17. Технологии производства сушеной плодоовощной продукции	Теплофизические особенности процесса сушки плодов и овощей. Подготовка сырья к сушке. Солнечно-воздушная сушка. Сушка плодов и овощей в сушилках. Сублимационная сушка. Инфракрасная сушка. Режимы сушки, расход сырья и энергии. Требования к качеству, обработка сушеной продукции, упаковка и хранение (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
18.	Тема 18. Технология производства быстрозамороженной плодоовощной продукции.	Технологическая схема быстрого замораживания плодов и овощей. Особенности подготовки сырья. Режимы, технология и аппаратура для быстрого замораживания. Упаковка и хранение быстрозамороженной плодоовощной продукции (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
19.	Тема 19. Органолептический анализ качества консервов, вырабатываемых из плодоовощного сырья.	Органолептический анализ как один из основных методов определения качества консервов, вырабатываемых из плодоовощного сырья. Техника проведения дегустации продуктов переработки консервов, вырабатываемых из плодоовощного сырья (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
Раздел 8. Побочные продукты, образующиеся при консервировании плодов и овощей и их утилизация. Виды и причины изменения качества и порчи стерилизованных консервов при хранении.		
20.	Тема 14. Побочные продукты, образующиеся при переработке овощей, плодов и ягод	Пищевой пектин. Пищевые красители. Напитки. Получение масла (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).
21.	Тема 21. Виды и причины изменения качества и порчи стерилизованных консервов при хранении.	Основные причины порчи консервов. Бомбаж. Образование ботулинического токсина. Плоское скисание. Сульфидная коррозия. Порча с накоплением сероводорода. Изменение цвета консервов (ПКос-4.7, ПКос-7.1, ПКос-7.2).

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Физический, химический и микробиологический способы консервирования плодоовощного сырья, их теоретическое обоснование. Продукты, вырабатываемые с их использованием.	Л лекция-визуализация
2.	Понятие овощных натуральных консервов, их ассортимент.	Л лекция-визуализация
3.	Технология производства крахмала из картофеля. Технология производства сухого картофельного пюре	ПЗ разбор конкретных ситуаций
4.	Технологии производства сушеной плодоовощной продукции.	ПЗ работа в малых группах

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерные вопросы для подготовки к контрольным работам:

Раздел 3. Консервы, вырабатываемые из овощного сырья

1. Технология производства натуральных овощных консервов.
2. Технология консервирования зеленого горошка.
3. Виды закусочных консервов. Особенности технологии изготовления.
4. Технология производства фаршированного перца в томатном соусе.
5. Технология производства овощной икры.
6. Основные виды концентрированных томатопродуктов. Особенности технологии изготовления.
7. Технология производства томат-пюре и томат-пасты.
8. Технология изготовления томатных соусов.
9. Микробиологические методы консервирования. Сущность метода.
10. Основные виды солено-квашеной продукции. Краткая характеристика.
11. Технология квашения капусты.
12. Микробиологические процессы, являющиеся нежелательными при квашении капусты. Их характеристика. Меры по предотвращению.
13. Приготовление капусты-провансаль. Отличительные особенности.
14. Технология соления огурцов.
15. Технология соления томатов.
16. Дефекты квашеной капусты и соленых овощей, меры их предотвращения.

Раздел 4. Консервы, вырабатываемые из плодово-ягодного сырья

1. Технология производства компотов.

2. Консервирование плодов и ягод сахаром. Сущность метода. Виды консервов. Особенности технологии.
3. Технология варки варенья.
4. Причины засахаривания готового варенья и способы его предотвращения.
5. Технология производства сиропов и фруктовых соусов.
6. Технология варки джема.
7. Технология производства повидла.
8. Технология производства мармелада.
9. Технология производства цукатов.
10. Технология производства плодово-ягодного желе.
11. Плодово-ягодное пюре. Требования к сырью. Технология производства.
12. Натуральные соки. Классификация. Требования, предъявляемые к сырью при изготовлении соков.
13. Технология производства осветленных плодово-ягодных соков.
14. Осветление плодово-ягодных соков. Сущность метода. Основные способы, их характеристика.
15. Диффузионный способ изготовления соков.
16. Технология производства соков с мякотью.
17. Способы консервирования соков.
18. Консервирование соков при помощи азота и углекислого газа.

Раздел 6. Химические методы консервирования.

1. На чем основано применение антисептиков при химических методах консервирования плодов и овощей?
2. Какими свойствами должны обладать идеальные антисептики?
3. Сульфитация.
4. Применения бензойной и сорбиновой кислот и их солей.
5. Маринование овощей. Сущность метода. Особенности.
6. Виды маринованной продукции. Особенности изготовления.
7. Технология производства овощных маринадов.
8. Технология производства плодово-ягодных маринадов.
9. Созревание маринада. При каких условиях происходит созревание маринада?

Раздел 7. Технологии производства сушеной и быстрозамороженной плодоовощной продукции. Органолептический анализ качества консервов, вырабатываемых из плодоовощного сырья

1. Последовательность испарения влаги с поверхности и из глубинных слоев продукта.
2. Требования, предъявляемые к сырью для производства сушеной продукции.
3. Способы сушки плодов и овощей.
4. Солнечно-воздушная сушка. Технология производства изюма.
5. Тепловая сушка. Способы. Применяемое оборудование.
6. Сублимационная сушка плодов и овощей. Особенности метода. Технология. Применяемое оборудование. Характеристика и особенности готового продукта.
7. Особенности упаковки и условия хранения сушеной продукции.
8. Особенности льдообразования при быстром замораживании плодов и овощей.
9. Подготовка плодов и овощей к замораживанию.
10. Быстрое замораживание плодов и овощей. Способы. Преимущества и недостатки.
11. Замораживание плодов и овощей в туннельных морозильных установках.
12. Замораживание овощей и ягод в "кипящем" слое.
13. Особенности упаковки и условия хранения быстрозамороженных плодов и овощей.

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет):

Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине:

1. Требования к качеству плодов и овощей для консервирования. Значение сорта, степени зрелости, химико-технологических показателей.
2. Что лежит в основе переработки плодов и овощей. Изменения, происходящие с сырьем при переработке.
3. Классификация методов консервирования плодов и овощей и их основные характеристики.
4. Сортировка-инспектирование плодов и овощей перед переработкой.
5. Мойка плодов и овощей. Применяемое оборудование.
6. Калибрование сырья при консервировании. Способы. Применяемое оборудование.
7. Очистка сырья при консервировании плодов и овощей. Способы. Применяемое оборудование.
8. Измельчение сырья при консервировании плодов и овощей. Способы. Применяемое оборудование.
9. Бланширование плодов и овощей, его значение. Способы. Преимущества и недостатки.
10. Приготовления сиропов, заливок и рассолов при изготовлении консервов из плодов и овощей.
11. Виды тары и способы ее стерилизации.
12. Стеклоянная тара и виды ее укупорки при консервировании плодов и овощей.
13. Металлическая тара в консервном производстве.
14. Полимерная тара в консервном производстве.
15. Стерилизация и пастеризация консервов, количественные показатели. Формула стерилизации и ее применение.
16. Стерилизация методом горячего розлива.
17. Технология асептического консервирования.
18. Технология стерилизации консервов в автоклавах.
19. Технология производства компотов.
20. Технология производства натуральных овощных консервов.
21. Технология консервирования зеленого горошка.
22. Виды закусочных консервов. Особенности технологии изготовления.
23. Технология производства фаршированного перца в томатном соусе.
24. Технология производства овощной икры.
25. Консервирование плодов и ягод сахаром. Сущность метода. Виды консервов. Особенности технологии.
26. Технология варки варенья.
27. Причины засахаривания готового варенья и способы его предотвращения.
28. Технология производства сиропов и фруктовых соусов.
29. Технология варки джема.
30. Технология производства повидла.
31. Технология производства мармелада.
32. Технология производства цукатов.
33. Технология производства плодово-ягодного желе.
34. Плодово-ягодное пюре. Требования к сырью. Технология производства.
35. Маринование плодов и овощей. Сущность метода. Особенности.
36. Виды маринованной продукции. Особенности изготовления.
37. Технология производства плодовых маринадов.

38. Технология производства овощных маринадов.
39. Технология производства стерилизованных огурцов и томатов.
40. Основные виды концентрированных томатопродуктов. Особенности технологии изготовления.
41. Технология производства томат-пюре и томат-пасты.
42. Технология изготовления томатных соусов.
43. Обработка овощей, плодов и ягод перед сушкой для предотвращения потемнения мякоти.
44. Солнечно-воздушная сушка. Технология производства изюма.
45. Тепловая сушка. Способы. Применяемое оборудование.
46. Сублимационная сушка плодов и овощей. Особенности метода. Технология. Применяемое оборудование. Характеристика и особенности готового продукта.
47. Упаковка и хранение сушеной продукции.
48. Быстрое замораживание плодов и овощей. Способы. Преимущества и недостатки.
49. Замораживание плодов и овощей в туннельных морозильных установках.
50. Замораживание овощей и ягод в "кипящем" слое.
51. Условия и сроки хранения быстрозамороженной продукции. Процессы, протекающие при хранении быстрозамороженной продукции, их характеристика. Меры по предотвращению изменения качества продукции.
52. Микробиологические методы консервирования. Сущность метода.
53. Основные виды солено-квашеной продукции. Краткая характеристика.
54. Технология квашения капусты.
55. Микробиологические процессы, являющиеся нежелательными при квашении капусты. Их характеристика. Меры по предотвращению.
56. Приготовление капусты-провансаль. Отличительные особенности.
57. Технология соления огурцов.
58. Технология соления томатов.
59. Дефекты квашеной капусты и соленых овощей, меры их предотвращения.
60. Технология мочения яблок.
61. Технология соления и маринования грибов.
62. Натуральные плодово-ягодные и овощные соки. Классификация. Требования, предъявляемые к сырью при изготовлении соков.
63. Технология производства осветленных плодово-ягодных соков.
64. Осветление плодово-ягодных соков. Сущность метода. Основные способы, их характеристика.
65. Диффузионный способ изготовления соков.
66. Технология производства соков с мякотью.
67. Способы консервирования соков.
68. Консервирование соков при помощи азота и углекислого газа.
69. Технология производства овощного сока.
70. Основные виды картофелепродуктов. Их краткая характеристика.
71. Технология производства крахмала из картофеля.
72. Технология производства сухого картофельного пюре.
73. Технология производства хрустящего картофеля.
74. Технология производства формованных чипсов.
75. Технология производства замороженных картофелепродуктов.

76. Технология производства крекеров из картофеля.
77. Химические методы консервирования плодов и овощей. Их краткая характеристика.
78. Сульфитация плодов, ягод и продуктов их переработки.
79. Консервирование сорбиновой кислотой.
80. Консервирование бензойной кислотой и ее солями.
81. Консервирование пряной зелени.
82. Пряности и специи, применяемые в консервном производстве. Требования к качеству. Способы подготовки.
83. Виды побочных продуктов, возникающие при производстве плодоовощных консервов.
84. Получение пищевого пектина из отходов семечковых плодов и кожуры цитрусовых.
85. Производство пищевых красителей из выжимок плодов, ягод, овощей после прессования.
86. Технология изготовления напитков на основе выжимок.
87. Условия хранения консервов,
88. Виды и причины порчи стерилизованных консервов.
89. Виды брака плодоовощных консервов.
90. Органолептический анализ качества консервов, вырабатываемых из плодоовощного сырья.

6.2 Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
«зачтено»	оценку «зачтено» заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал полностью без значительных пробелов, выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
«незачтено»	оценку «незачтено» заслуживает студент, освоивший со значительными пробелами знания, умения и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Пискунова Н. А. Технология хранения и переработки плодов и овощей [Текст] : учебник / Н. А. Пискунова, С. А. Масловский, Л. Э. Гунар ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Москва : РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018. - 162 с.
2. Хранение и переработка картофеля, плодов и овощей : учебно-методическое пособие / составители Т. А. Кузнецова, О. М. Завалишина. — Барнаул : АГАУ, 2021. — 218 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/240809>
3. Технология консервирования плодов и ягод [Текст] : учебное пособие / Н. А. Пискунова [и др.] ; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Ти-

7.1. Дополнительная литература

1. Технология консервирования растительного сырья [Текст] : учебник для студентов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров 260100.62 "Продукты питания из растительного сырья". Рекомендовано УМО / Э. С. Гореньков, А. Н. Горенькова [и др.]. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2014.

2. Рабочая тетрадь для практических занятий по дисциплине Хранение и переработка плодов и овощей : учебное пособие. — Великие Луки : Великолукская ГСХА, 2022. — 40 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261668>.

3. Введение в технологию продуктов питания [Текст] : лабораторный практикум: учебное пособие: для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров 260100 "Продукты питания из растительного сырья". Рекомендовано УМО / Н.Г. Кульнева, В.А. Голыбин, Ю.И. Последова, В.А. Федорук ; [науч. ред.: В.А. Голыбин]. - Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2012. - 117 с.

8. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для проведения лекционных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная мультимедийным проектором.

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

<http://www.ovoport.ru/> - Овощной портал (открытый доступ); <http://welikepotato.ru> – Картофельный союз (открытый доступ); <http://www.fruit-inform.com/ru> - АПК-ИНФОРМ-Овощи и фрукты (открытый доступ);

<http://www.elibrary.ru> - научная электронная библиотека (открытый доступ);

www.cnshb.ru - центральная научная сельскохозяйственная библиотека (открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Все разделы	Microsoft PowerPoint	Программа подготовки презентаций	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)
2.	Все разделы	Microsoft Word	Текстовый редактор	Microsoft	2006 (версия Microsoft PowerPoint 2007)

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 332 н).	Комплект кресел с пюпитром 1 шт. (18 ед.), стол офисный, стул для преподавателя; доска учебная; комплект стационарной установки мультимедийного оборудования; проектор мультимедийный Vivetek D945VX DLP? XGA (1024*768) 4500Lm. 2400:1, VGA*2.HDMI. S-Vidio; системный блок Winard/Giga Byte/At- 250/4096/500 DVD-RW.
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (каб. № 326 н).	Учебные столы (11 шт.); стулья (22 шт.); доска учебная; стол офисный, стул для преподавателя; стенд - планшет светодинамический «Технология возделывания садовых растений» СПС-1; стенд - планшет светодинамический «Технология обрезки садовых растений» СПСЧ – ТОСР -1.
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (№ 203 н).	Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС.

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

1. До посещения первой лекции:
 - а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
 - б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.
2. После посещения лекции:
 - а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
 - б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме;
 - в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
 - г) подготовиться к практическим занятиям (семинарам).

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины.
- развитию навыков обобщения и систематизации информации.

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью приобретения навыков самостоятельно находить информацию по вопросам плодового и овощеводства в различных источниках, её систематизировать, и давать им оценку.

Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере плодового и овощеводства.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать. Отработка занятий осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Пропуск лекционного занятия студент отрабатывает самостоятельно и представляет ведущему преподавателю конспект лекций по пропущенным занятиям.

Пропуск практического занятия студент отрабатывает под руководством ведущего преподавателя дисциплины.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии, обучение «до результата». Обеспечивать интерес студентов к профессии в целом и конкретно к вопросам хранения плодоовощной продукции. Особое внимание следует уделить изучению биологических основ хранения плодов и овощей, необходимо использовать видеофильмы, справочники. Для лучшего усвоения дисциплины необходимо давать в качестве домашнего задания изучение теории и подготовку презентаций по темам практических занятий.

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие средства: рекомендуемую основную и дополнительную литературу; методические указания и пособия; контрольные задания для закрепления теоретического материала; электронные версии учебников и методических указаний для выполнения практических работ и самостоятельной работы студентов.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. В качестве методики проведения практических занятий можно предложить: семинар – обсуждение существующих точек зрения на проблему и пути ее решения; тематические доклады, позволяющие вырабатывать навыки публичных выступлений. Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса студентов по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. Такой подход позволяет повысить мотивацию студентов при конспектировании лекционного материала.

При работе со студентами при изучении дисциплины необходимо предусмотреть развитие форм самостоятельной работы, выводя студентов к завершению изучения учебной дисциплины на её высокий уровень.

Задания для самостоятельной работы желательно составлять из обязательной и факультативной частей. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Лекция – одно из главных звеньев обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционные курсы, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

Семинар проводится по узловым и наиболее сложным вопросам (темам, разделам) учебной программы. Он может быть построен как на материале одной лекции, так и на содержании обзорной лекции, а также по определённой теме без чтения предварительной лекции. Главная и определяющая особенность любого семинара – наличие элементов дискуссии, проблемности,

диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке классического семинара желательно придерживаться следующего:

а) разработка учебно-методического материала:

- формулировка темы, соответствующей программе;
- определение воспитывающих и формирующих целей занятия;
- выбор методов, приемов и средств для проведения семинара;
- подбор литературы для преподавателя и студентов;
- при необходимости проведение консультаций для студентов;

б) подготовка обучаемых и преподавателя:

- составление плана семинара из 3-4 вопросов;
- предоставление студентам 4-5 дней для подготовки к семинару;
- предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, конспекты лекций др.);
- создание набора наглядных пособий.

Подводя итоги семинара, можно использовать следующие критерии (показатели) оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде примеров и пр.;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т.п.

В конце семинара рекомендуется дать оценку всего семинарского занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты:

- качество подготовки;
- степень усвоения знаний;
- активность;
- положительные стороны в работе студентов;
- ценные и конструктивные предложения;
- недостатки в работе студентов;
- задачи и пути устранения недостатков.

После проведения первого семинарского курса, начинающему преподавателю целесообразно осуществить общий анализ проделанной работы, извлекая при этом полезные уроки.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывать тот факт, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй – на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности. Знание критериев оценки знаний обязательно для преподавателя и студента.

Программу разработала: Рахимова Ольга Владимировна, к.с.-х.н., доцент