

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 20.09.2023 14:15:57
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
Факультет аграрных технологий
Кафедра Технологии пищевых продуктов и организации питания

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	Б1.В.13.02 Хранение и переработка фруктов и овощей
по направлению подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
по профилю подготовки (специализации)	Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции
квалификация (степень) выпускника	бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2022

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры технологии
пищевых продуктов и
организации питания, доц.,
канд. техн. наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
12.09.2023

Едыгова Саида Нурбиевна

_____ (подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии пищевых продуктов и организации питания
_____ (название кафедры)

Заведующий кафедрой:
15.09.2023

Подписано простой ЭП
15.09.2023
_____ (подпись)

Хатко Зурет Нурбиевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
15.09.2023

Подписано простой ЭП
15.09.2023
_____ (подпись)

Хатко Зурет Нурбиевна

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель курса – формирование у студентов знаний, умений, практических навыков, необходимых для работы на современных сельскохозяйственных предприятиях, деятельность которых связано с производством, хранением и переработкой плодоовощной продукции, а также осуществления научно-исследовательской работы в данной области.

Задачами курса являются:

- изучение современного состояния и тенденций развития отраслей хранения и переработки фруктов и овощей;
- изучение физиологических и биохимических особенностей различных видов плодоовощной продукции как объектов хранения и переработки;
- изучение принципов и методов, лежащих в основе технологий переработки плодоовощного сырья;
- изучение влияния различных агротехнических и биологических факторов на формирование технологических свойств плодоовощной продукции;
- изучение современной материально-технической базы отрасли хранения и переработки плодов и овощей, устройство и принцип действия технологического оборудования, правила охраны труда при эксплуатации.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Хранение и переработка фруктов и овощей» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин. Для ее освоения необходимы входные знания, умения и компетенции, приобретенные студентом при изучении цикла общих математических и естественнонаучных дисциплин - химия (неорганическая и аналитическая, органическая, физическая и коллоидная), ботаника, физиология биохимия растений, микробиология.

Перечень дисциплин, изучение которых необходимо для усвоения данной дисциплины: производство продукции растениеводства, оборудование пищевых перерабатывающих производств, механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства, технология хранения и переработка продукции растениеводства.



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-10.1	Обосновывает и применяет оптимальные технологии хранения продукции плодородства и овощеводства
ПКУВ-10.2	Обосновывает и реализует технологии переработки продукции плодородства и овощеводства
ПКУВ-7.1	Обосновывает оптимальные режимы хранения сельскохозяйственной продукции
ПКУВ-7.2	Реализует оптимальные режимы хранения сельскохозяйственной продукции



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль		
Курс 3	Сем. 5	1	17	34	0.35	35.65	21	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль		
Курс 4	Сем. 7	1	6	8	0.35	8.65	85	108	3



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	Введение. Значение плодоовощной продукции в рационе питания человека	1 неделя	1						1		Лекция-беседа
5	Теоретические основы хранения плодов и овощей.	2 неделя	1	3					2		Лекция-беседа
5	Параметры хранения плодов и овощей.	3 неделя	1	4					2		Лекция-беседа
5	Технологии хранения картофеля и овощной продукции	4 неделя	2	4					2		Лекция-беседа
5	Технологии хранения плодово-ягодной продукции и винограда	5 неделя	2	4					2		Лекция-беседа
5	Теоретические основы переработки плодоовощного сырья. Подготовка сырья к консервированию	6 неделя	2	3					2		Лекция-беседа
5	Технологии производства солено-квашеной продукции	7 неделя	2	4					2		Лекция-беседа
5	Технологии производства концентр. фруктовых консервов, соков и пюреобразных продуктов	8 неделя	2	4					2		Лекция-беседа
5	Консервирование тепловой обработкой	9 неделя	2	4					3		Лекция-беседа
5	Консервирование плодоовощного сырья с использованием химических консервантов	10 неделя	2	4					3		Лекция-беседа
5	Промежуточная аттестация						0,35	35,65			
	ИТОГО:		17	34			0.35	35.65	21		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11

7	Введение. Значение плодоовощной продукции в рационе питания человека. Теоретические основы хранения плодов и овощей. Параметры хранения плодов и овощей.	2	2					20	
7	Технологии хранения плодоовощной продукции	2	2					22	
7	Технологии производства солено-квашеной продукции	1	2					23	
7	Технологии производства концентрированных фруктовых консервов, соков и пюреобразных продуктов	1	2					20	
7	Промежуточная аттестация						0,35	8,65	
	ИТОГО:	6	8				0.35	8.65	85

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Хранение и переработка фруктов и овощей», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Введение. Значение плодоовощной продукции в рационе питания человека	1	1		Значение плодоовощной продукции в рационе питания человека. Научно обоснованные нормы потребления плодов и овощей. Роль хранения и переработки плодов и овощей в круглогодичном обеспечении населения плодоовощной продукцией. Современное состояние и перспективы развития отрасли хранения и переработки плодов и овощей	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. Знать: технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства. Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства. Владеть: технологиями хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства.	, Лекция-беседа
5	Теоретические основы хранения плодов и овощей.	1	1		Особенности плодов и овощей как объектов хранения. Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Классификация плодов и овощей по природе лежкости.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Изменение химического состава плодов и овощей при хранении. Дыхание и тепловыделение хранящейся продукции.		продукции. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. Знать: технологии хранения и переработки продукции плодовоговодства и овощеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции плодовоговодства и овощеводства. Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции плодовоговодства и овощеводства. Владеть: технологиями хранения и переработки продукции плодовоговодства и овощеводства.	
5	Параметры хранения плодов и овощей.	1			Значение температуры, относительной влажности воздуха и состава газовой среды при хранении плодов и овощей. Классификация плодовоовощной продукции на основании параметров хранения. Физиологические расстройства, связанные с отклонением параметров хранения от оптимальных.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. Знать: технологии хранения и переработки продукции плодовоговодства и овощеводства; нормативную	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							документацию в области хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства. Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства. Владеть: технологиями хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства.	
5	Технологии хранения картофеля и овощной продукции	2	1		Агротехнические приемы, оказывающие влияние на сохраняемость картофеля и овощей. Требования к качеству закладываемой продукции. Современные технологии хранения картофеля, капустных овощей, столовых корнеплодов, лука и чеснока, плодовых, зеленых и бахчевых овощных культур в сооружениях различного типа. Болезни и повреждения картофеля и овощей при хранении.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. Знать: технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства. Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства. Владеть: технологиями хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства.	Лекция-беседа
5	Технологии хранения	2	1		Агротехнические приемы,	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2;	Знать: принципы, способы	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	плодово-ягодной продукции и винограда				оказывающие влияние на лежкости плодовой продукции. Требования к её качеству. Технологии хранения семечковых, косточковых плодов, ягод и винограда. Болезни и повреждения плодов, ягод и винограда при хранении.	ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. Знать: технологии хранения и переработки продукции пловодства и овощеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции пловодства и овощеводства. Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции пловодства и овощеводства. Владеть: технологиями хранения и переработки продукции пловодства и овощеводства.	
5	Теоретические основы переработки плодоовощного сырья. Подготовка сырья к консервированию	2			Основные технологические операции по подготовке сырья к консервированию: мойка, инспекция, сортировка, калибровка, очистка, измельчение, предварительная тепловая обработка. Цели выполнения данных операций. Технологическое оборудование, применяемое для их осуществления.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							продукции. Знать: технологии хранения и переработки продукции плодового и овощеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции плодового и овощеводства. Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции плодового и овощеводства. Владеть: технологиями хранения и переработки продукции плодового и овощеводства.	
5	Технологии производства солено-квашеной продукции	2	1		Ассортимент промышленно производимой солено-квашеной продукции. Технология квашения капу-сты. Технология соления огурцов и томатов. Выполнение расчетов по технологическим инструкциям по производству солено-квашеной продукции. Лабораторное производство солено-квашеной продукции.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: Уметь: Владеть:	Лекция-беседа
5	Технологии производства концентр. фруктовых консервов, соков и пюреобразных продуктов	2	1		Ассортимент и технологии производства концентрированных фруктовых консервов. Классификация промышленно производимых соков и пюреобразных продуктов. Технологические схемы их производства. Способы консервирования данных видов продуктов.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть:	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. Знать: технологии хранения и переработки продукции плодовогодства и овощеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции плодовогодства и овощеводства. Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции плодовогодства и овощеводства. Владеть: технологиями хранения и переработки продукции плодовогодства и овощеводства.	
5	Консервирование тепловой обработкой	2			Ассортимент плодоовощных консервов, производи-мых с использованием тепловой обработки. Понятия пастеризации, стерилизации, асептического консервирования. Технологическое оборудование, применяемое для этих целей. Выполнение расчетов по технологическим инструкциям по производству стерилизованных овощных маринадов и плодово-ягодных компотов.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. Знать: технологии хранения и переработки продукции плодовогодства и овощеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции плодовогодства и овощеводства. Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							переработки продукции плодородства и овощеводства. Владеть: технологиями хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства.	
5	Консервирование плодовоовощного сырья с использованием химических консервантов	2			Технологии применения диоксида серы, бензойной, сорбиновой, дегидроацетовой кислот при консервировании. Предельно допустимые уровни содержания химических консервантов. Методы детоксикации сырья.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. Знать: технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства. Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства. Владеть: технологиями хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства.	Лекция-беседа
	ИТОГО:	17	6					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7	Картофель, овощи и плоды как объект хранения	Показатели товарного качества плодов, овощей и картофеля	2	2	
7	Картофель, овощи и плоды как объект хранения	Отбор образцов для контроля качества при приемке плодоовощной продукции	4	2	
7	Картофель, овощи и плоды как объект хранения	Определение устойчивости плодов и овощей к анаэробному	4		
7	Картофель, овощи и плоды как объект хранения	Количественно-качественный учет картофеля, плодов и овощей.	2		
7	Режимы хранения плодоовощной продукции	Упаковка плодов и овощей в полимерные пленки, как метод создания модифицированной газовой среды	2		
7	Технологии производства солено-квашеной продукции	Лабораторное производство квашеной капусты	4		
7	Технологии производства концентрированных фруктовых и овощных консервов, соков и пюреобразных продуктов	Лабораторное производство овощных маринадов	4		
7	Технологии производства концентрированных фруктовых консервов, соков и пюреобразных продуктов	Лабораторное производство плодово-ягодных компотов	4	4	
7	Технологии производства концентрированных фруктовых консервов, соков и пюреобразных продуктов	Лабораторное производство джемов	4		
7	Технологии производства концентрированных фруктовых консервов, соков и пюреобразных продуктов	Лабораторное производство варенья	4		
	ИТОГО:		34	8	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
5,7	Стандартизация и сертификация картофеля, овощей и плодов	Написание реферата	1 неделя	1	7	
5,7	Классификация плодов и овощей	Написание реферата	2 неделя	2	6	
5,7	Пищевая и энергетическая ценность плодов и овощей	Составление презентации	3 неделя	1	6	
5,7	Особенности химического состава плодов и овощей	Составление презентации	4 неделя	1	6	
5,7	Характеристика фенольных соединений и гликозидов плодов и овощей	Составление презентации	5 неделя	1	6	
5,7	Минеральные вещества плодов и овощей	Составление презентации	6 неделя	2	6	
5,7	Антимикробные и антиоксидантные свойства плодов и овощей	Составление презентации	7 неделя	1	6	
5,7	Витамины плодов и овощей	Составление презентации	8 неделя	2	6	
5,7	Товарная обработка и транспортирование плодов и овощей	Составление презентации	9 неделя	1	6	
5,7	Тара и упаковочные материалы для плодов и овощей. Способы укладки плодов и овощей.	Написание реферата	10 неделя	1	6	
5,7	Основы переработки плодоовощного сырья	Написание реферата	11 неделя	2	6	
5,7	Производство квашеной продукции	Написание реферата	12 неделя	2	6	
5,7	Технология производства консервов	Составление реферата	13 неделя	2	6	
5,7	Химические консерванты используемые при консервировании плодоовощного сырья	Составление реферата	14 неделя	2	6	
	ИТОГО:			21	85	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-	декабрь, МГТУ	Производство	Презентация. Дискуссия	Едыгова С.Н.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2;

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
исследовательская и научно-исследовательская деятельность		быстрозамороженных и плодоовощных продуктов.			ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
----------	--------

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. - Новосибирск : Золотой колос, 2015. - 340 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=86159 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+099372
Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность : учебно-методическое пособие / И.Э. Цапалова, Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Е.Н. Степанова. - 4-е изд. , испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 334 с. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379014070.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-379-01407-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+094437
Технология хранения и переработки плодов и овощей : учебный практикум / М.В. Селиванова [и др.]. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет : Параграф, 2017. - 80 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/76060.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A99D1
Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е.В. Романова, В.В. Введенский. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. - 188 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/11537 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-209-03499-5	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A37A1
Ефремова, Е.Н. Хранение и переработка продукции растениеводства : учебное пособие / Е.Н. Ефремова, Е.А. Карпачев. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=65491 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+098AE2
Технология производства продукции растениеводства : учебник / В.А. Федотов [и др.] ; под ред. А.Ф. Сафонова, В.А. Федотова. - Москва : КолосС, 2013. - 487 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207201.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-9532-0720-1	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09437E
Елисеева, Л.Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей : учебник / Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 374 с. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=276584 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-394-02366-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09E117
Манжесов, В.И. Технология хранения продукции растениеводства : учебник / Манжесов В.И., Тертычная Т.Н., Калашникова С.В. ; под общ. ред. В.И. Манжесова. - Москва : ГИОРД, 2018. - 464 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791881.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-98879-188-1	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+094628



Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-10.1 Обосновывает и применяет оптимальные технологии хранения продукции плодовоовощеводства			
8	8		Основы производства пектина и пектинопродуктов
5	7		Хранение и переработка фруктов и овощей
			Учебная практика
24	24		Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая практика 1
8	9		Преддипломная практика
ПКУВ-10.2 Обосновывает и реализует технологии переработки продукции плодовоовощеводства			
8	8		Основы производства пектина и пектинопродуктов
5	7		Хранение и переработка фруктов и овощей
			Учебная практика
24	24		Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая практика 1
8	9		Преддипломная практика
ПКУВ-7.1 Обосновывает оптимальные режимы хранения сельскохозяйственной продукции			
67	78		Технология хранения и переработки продукции животноводства
4	5		Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
5	7		Хранение и переработка фруктов и овощей
56	56		Технология хранения и переработки продукции растениеводства
6	7		Основы применения холода в технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
6	7		Холодильная технология
			Учебная практика
24	24		Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая практика 1
7	7		Технологическая практика 2
8	9		Преддипломная практика
ПКУВ-7.2 Реализует оптимальные режимы хранения сельскохозяйственной продукции			
67	78		Технология хранения и переработки продукции животноводства



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
4	5		Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
5	7		Хранение и переработка фруктов и овощей
56	56		Технология хранения и переработки продукции растениеводства
6	7		Холодильная технология
			Учебная практика
24	24		Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая практика 1
7	7		Технологическая практика 2
8	9		Преддипломная практика
6	7		Основы применения холода в технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-7: Способен обосновывать и реализовывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции.					
ПКУВ-7.1 Обосновывает оптимальные режимы хранения сельскохозяйственной продукции					
Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, экзамен
Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-7: Способен обосновывать и реализовывать режимы хранения сельскохозяйственной продукции.					
ПКУВ-7.2 Реализует оптимальные режимы хранения сельскохозяйственной продукции					
Знать: принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции.					
Уметь: обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: технологиями хранения сельскохозяйственной продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10: Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства					
ПКУВ-10.1 Обосновывает и применяет оптимальные технологии хранения продукции плодородства и овощеводства					
Знать: технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, экзамен
Уметь: обосновать оптимальные технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: технологиями хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10: Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства					
ПКУВ-10.2 Обосновывает и реализует технологии переработки продукции плодородства и овощеводства					
Знать: технологии хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции плодородства и овощеводства.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, экзамен
Уметь: обосновать оптимальные технологии	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
хранения и переработки продукции плодововодства и овощеводства.					
Владеть: технологиями хранения и переработки продукции плодововодства и овощеводства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Значение плодовоощной продукции в рационе питания человека. Научно обоснованные нормы потребления плодов и овощей.
2. Роль хранения и переработки плодов и овощей в круглогодичном обеспечении населения плодовоощной продукцией.
3. Современное состояние и перспективы развития отрасли хранения и переработки плодов, и овощей.
4. Особенности плодов и овощей как объектов хранения. Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Классификация плодов и овощей по природе лежкости.
5. Изменение химического состава плодов и овощей при хранении. Дыхание и тепловыделение хранящейся продукции.
6. Значение температуры, относительной влажности воздуха и состава газовой среды при хранении плодов и овощей.
7. Классификация плодовоощной продукции на основании параметров хранения. Физиологические расстройства, связанные с отклонением параметров хранения от оптимальных.
8. Понятие «способ хранения». Классификация и строительно-планировочные особенности хранилищ. Системы вентиляции хранилищ.
9. Классификация и строительно-планировочные особенности холодильников.
10. Системы поддержания микроклиматических параметров хранения в холодильниках. Холодильники с контролируемой атмосферой.
11. Приборы контроля микроклиматических параметров хранения. Технологическое оборудование для механизации погрузочно-разгрузочных работ.
12. Линии предреализационной товарной доработки.
13. Охрана труда и техника безопасности на предприятиях по хранению плодовоощной продукции.



14. Агротехнические приемы, оказывающие влияние на сохраняемость картофеля и овощей. Требования к качеству закладываемой продукции.
15. Современные технологии хранения картофеля, капустных овощей, столовых корнеплодов, лука и чеснока, плодовых, зеленных и бахчевых овощных культур в сооружениях различного типа.
16. Болезни и повреждения картофеля и овощей при хранении.
17. Агротехнические приемы, оказывающие влияние на лежкости плодовой продукции. Требования к её качеству.
18. Технологии хранения семечковых, косточковых плодов, ягод и винограда.
19. Болезни и повреждения плодов, ягод и винограда при хранении.
20. Принципы, лежащие в основе технологий переработки плодов и овощей (по Я.Я. Никитинскому).
21. Методы переработки плодов и овощей: физические, химические, микробиологические, их реализация в современных технологиях переработки плодов и овощей.
22. Ассортимент производимых продуктов переработки плодов и овощей.
23. Основные технологические операции по подготовке сырья к консервированию: мойка, инспекция, сортировка, калибровка, очистка, измельчение, предварительная тепловая обработка. Цели выполнения данных операций. Технологическое оборудование, применяемое для их осуществления.
24. Ассортимент промышленно производимой солено-квашеной продукции. Технология квашения капусты.
25. Технология соления огурцов и томатов. Выполнение расчетов по технологическим инструкциям по производству солено-квашеной продукции.
26. Ассортимент плодоовощных консервов, производимых с использованием тепловой обработки. Понятия пастеризации, стерилизации, асептического консервирования. Технологическое оборудование, применяемое для этих целей.
27. Выполнение расчетов по технологическим инструкциям по производству стерилизованных овощных маринадов и плодово-ягодных компотов. Лабораторное производство данных видов продукции.
28. Технологии применения диоксида серы, бензойной, сорбиновой, дегидроацетовой кислот при консервировании. Предельно допустимые уровни содержания химических консервантов. Методы детоксикации сырья.
29. Ассортимент и технологии производства концентрированных фруктовых консервов.
30. Классификация промышленно производимых соков и пюреобразных продуктов. Технологические схемы их производства. Способы консервирования данных видов продуктов.
31. Ассортимент и технологии производства концентрированных фруктовых консервов.
32. Классификация промышленно производимых соков и пюреобразных продуктов. Технологические схемы их производства.
33. Способы консервирования соков и пюреобразных продуктов.
34. Ассортимент промышленно производимых быстрозамороженных и плодоовощных



продуктов. Технологические схемы производства данных видов продуктов.

35. Сушильные и скороморозильные аппараты. Сублимационная сушка.

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

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Технология хранения и переработки плодов и овощей : учебный практикум / М.В. Селиванова [и др.]. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет : Параграф, 2017. - 80 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/76060.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A99D1
Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. - Новосибирск : Золотой колос, 2015. - 340 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=86159 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+099372
Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность : учебно-методическое пособие / И.Э. Цапалова, Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Е.Н. Степанова. - 4-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 334 с. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379014070.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-379-01407-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+094437
Елисеева, Л.Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей : учебник / Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 374 с. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=276584 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-394-02366-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09E117
Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е.В. Романова, В.В. Введенский. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. - 188 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/11537 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-209-03499-5	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A37A1
Ефремова, Е.Н. Хранение и переработка продукции растениеводства : учебное пособие / Е.Н. Ефремова, Е.А. Карпачев. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=65491 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+098AE2
Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность : учебно-методическое пособие / И.Э. Цапалова, Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Е.Н. Степанова. - 4-е изд., испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 334 с. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379014070.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-379-01407-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+094437

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Технология хранения и переработки плодов и овощей : учебный практикум / М.В. Селиванова [и др.]. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет : Параграф, 2017. - 80 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/76060.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A99D1
Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность : учебно-методическое пособие / И.Э. Цапалова, Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Е.Н. Степанова. - 4-е изд., испр. и доп. - Новосибирск :	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+094437



Название	Ссылка
Сибирское университетское издательство, 2009. - 334 с. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379014070.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-379-01407-0	
Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. - Новосибирск : Золотой колос, 2015. - 340 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=86159 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+099372
Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / Е.В. Романова, В.В. Введенский. - Москва : Российский университет дружбы народов, 2010. - 188 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/11537 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-209-03499-5	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A37A1
Ефремова, Е.Н. Хранение и переработка продукции растениеводства : учебное пособие / Е.Н. Ефремова, Е.А. Карпачев. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=65491 . - Режим доступа: по подписке	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+098AE2
Технология производства продукции растениеводства : учебник / В.А. Федотов [и др.] ; под ред. А.Ф. Сафонова, В.А. Федотова. - Москва : КолосС, 2013. - 487 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207201.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-9532-0720-1	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09437E
Технология хранения и переработки плодов и овощей : учебный практикум / М.В. Селиванова [и др.]. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет : Параграф, 2017. - 80 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/76060.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A99D1
Елисеева, Л.Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей : учебник / Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2018. - 374 с. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=276584 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-394-02366-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09E117
Манжесов, В.И. Технология хранения продукции растениеводства : учебник / Манжесов В.И., Тертычная Т.Н., Калашникова С.В. ; под общ. ред. В.И. Манжесова. - Москва : ГИОРД, 2018. - 464 с. - ЭБС Консультант студента. - URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791881.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-98879-188-1	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+094628
Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность : учебно-методическое пособие / И.Э. Цапалова, Л.А. Маюрникова, В.М. Позняковский, Е.Н. Степанова. - 4-е изд. , испр. и доп. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 334 с. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379014070.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-379-01407-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+094437

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.



<http://znaniium.com/catalog/> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL:

http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры.

http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире.

<https://elibrary.ru/defaultx.asp> Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - <https://mcx.gov.ru/> Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции - <https://musorish.ru/tehnologiya-proizvodstva-i-pererabotki-produktsii/> <https://mcx.gov.ru/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины

Б1.В.09 «Хранение и переработка фруктов и овощей»

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Введение. Значение плодовоовощной продукции в рационе питания человека.	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо	ПКУВ-10.1 ПКУВ-10.2 ПКУВ-7.1 ПКУВ-7.2
Теоретические основы хранения плодов и овощей.	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо	ПКУВ-8 ПКУВ-11
Параметры хранения плодов и овощей.	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний,	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков,	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо	ПКУВ-7.2 ПКУВ-7.1 ПКУВ-10.2

	творческая деятельность, частично-поисковый	обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)		ПКУВ-10.1
Технологии хранения картофеля и овощной продукции	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо	ПКУВ-10.1 ПКУВ-10.2 ПКУВ-7.1 ПКУВ-7.2
Технологии хранения плодово-ягодной продукции и винограда	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо	ПКУВ-10.1 ПКУВ-10.2 ПКУВ-7.1 ПКУВ-7.2
Теоретические основы переработки плодово-овощного сырья. Подготовка сырья к консервированию	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо	ПКУВ-10.1 ПКУВ-10.2 ПКУВ-7.1 ПКУВ-7.2
Технологии производства солено-квашеной продукции	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо	ПКУВ-10.1 ПКУВ-10.2 ПКУВ-7.1 ПКУВ-7.2

		знаний)		
Технологии производства концентрированных фруктовых консервов, соков и пюреобразных продуктов	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо	ПКУВ-10.1 ПКУВ-10.2 ПКУВ-7.1 ПКУВ-7.2
Консервирование тепловой обработкой	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо	ПКУВ-10.1 ПКУВ-10.2 ПКУВ-7.1 ПКУВ-7.2
Консервирование плодовоовощного сырья с использованием химических консервантов	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо	ПКУВ-10.1 ПКУВ-10.2 ПКУВ-7.1 ПКУВ-7.2

Учебно-методические материалы по лабораторным занятиям дисциплины

Б1.В.09 «Хранение и переработка фруктов и овощей»

--	--	--	--	--

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Темы лабораторных занятий	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Введение. Значение плодовоовощной продукции в рационе питания человека.	Показатели товарного качества плодов, овощей и картофеля	Конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо
Теоретические основы хранения плодов и овощей.	Отбор образцов для контроля качества при приемке плодовоовощной продукции	Конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо
Параметры хранения плодов и овощей.	Определение устойчивости плодов и овощей к анаэробноз	Конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо
Технологии хранения картофеля и овощной продукции	Количественно-качественный учет картофеля, плодов и овощей.	Конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний,	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо

		деятельность, частично-поисковый	контроль и коррекция знаний)	
Технологии хранения плодово-ягодной продукции и винограда	Упаковка плодов и овощей в полимерные пленки, как метод создания модифицированной газовой среды	Конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо
Технологии производства солено-квашеной продукции	Лабораторное производство квашеной капусты	Конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо
Технологии производства солено-квашеной продукции	Лабораторное производство овощных маринадов	Конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо
Технологии производства концентрированных фруктовых консервов, соков и пюреобразных продуктов	Лабораторное производство плодово-ягодных компотов	Конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо

Технологии производства концентрированных фруктовых консервов, соков и пюреобразных продуктов	Лабораторное производство джемов	Конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо
Технологии производства концентрированных фруктовых консервов, соков и пюреобразных продуктов	Лабораторное производство варенья	Конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - https://mcx.gov.ru/ Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции - https://mush.gov.ru/tehnologiya-proizvodstva-i-pererabotki-produktsii/ https://mcx.gov.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL:



Название

http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры.
http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html

eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp>



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Лаборатория производства кулинарной продукции; Кабинет технологии продукции общественного питания; Учебные технологические линии по переработке сельскохозяйственной продукции (2-2-27) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Гоголя; ул.Первомайская, дом №17; дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2</p>	<p>Ванна моечная сдвоенная; вытяжной зонт ЗВЭ; гигрометр психрометрический типа Вита; емкость из нерж. стали для изготовления сыра; печь конвекционная электрическая «WLBake»; плита электрическая ПЭ-0,48М с жарочным шкафом (конфорка тен); расстоечный шкаф «WLBake»; стол разделочный пристенный (2 шт.) СРП-1 1500/600 нерж.; блендер «Tefal»; весы настольные бытовые ВНБ-5; йогуртница «Brand»; кофемашина «Oscar»; кухонные электронные весы «Atlant»; лапшерезка (2 шт.); льдодробитель; машинка для запаивания пакетов (сварщик) серии EFS-200; миксер «KARMA GLOBAL LTD т.м. JEJU»; мороженица «Saturn»; мясорубка «BOSCH»; скороварка; соковыжималка «Polaris»; термос (2 шт.); бойлер для воды; стеллаж; компьютер; Кондитерская витрина; Скороварка; Телевизор LED 43 «DEXP»;</p>	
<p>Кабинет проектирования предприятий общественного питания (2-2-42а) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя; ул. Первомайская, дом № 17; дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Гоголя; ул.Первомайская, дом №17; дом № 210, строение №1), Учебный корпус № 2</p>	<p>компьютер, мультимедийное оборудование (проектор, экран)</p>	

