

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 24.09.2023 17:26:37
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майковский 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.ДВ.08.01 Инновационные технологии в
хранении и переработке продукции
растениеводства**

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
12.09.2022

Едыгова Саида Нурбиевна

_____ (подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии пищевых продуктов и организации питания
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
15.09.2022

Подписано простой ЭП
15.09.2022
_____ (подпись)

Хатко Зурет Нурбиевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
15.09.2022

Подписано простой ЭП
15.09.2022
_____ (подпись)

Хатко Зурет Нурбиевна

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины – формирование представлений, знаний, современных умений в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Задачами дисциплины являются изучение:

- характеристик и свойств сырья, и готовой продукции;
- современных режимов и способов хранения сырья, и продукции;
- основных технологических процессов;
- назначения и характеристик основного современного технологического оборудования;
- инновационных методик оценки отдельных технологических операций.



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

Дисциплина «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства» входит в вариативную часть и является дисциплиной по выбору студента, устанавливаемой вузом.

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



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-14.1	Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ПКУВ-14.2	Готов применить в практической деятельности отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции
ПКУВ-8.1	Обосновывает и применяет оптимальные технологии хранения продукции растениеводства
ПКУВ-8.2	Обосновывает и реализует технологии переработки продукции растениеводства



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.
			За	Лек	Лаб	СРП		
Курс 4	Сем. 8	1	22	22	0.25	61.75	106	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.	
			За	Лек	Лаб	КРАТ			Контроль
Курс 5	Сем. 9	1	4	6	0.25	3.75	92	106	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
8	Общие принципы хранения сельскохозяйственных продуктов.	1 неделя	2	2					6		Лекция-беседа
8	Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	2 неделя	3	3					6		Лекция-беседа
8	Инновационные подходы в хранении зерновых масс	3 неделя	2	2					6		Лекция-беседа
8	Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	4 неделя	2	2					6		Лекция-беседа
8	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	5 неделя	2	2					6		Слайд-лекция
8	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в крупу.	6 неделя	2	2					6		Слайд-лекция
8	Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.	7 неделя	2	2					6		Слайд-лекция
8	Инновационные подходы в технологии макаронного производства.	8 неделя	2	3					6		Слайд-лекция
8	Инновационные подходы в технологии производства комбикормов.	9 неделя	2	2					6,75		Слайд-лекция
8	Инновационные подходы в технологии производства растительного масла.	10 неделя	3	2					7		Слайд-лекция
	Промежуточная аттестация					0,25					
	ИТОГО:		22	22		0,25			61.75		

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	
9	Инновационные подходы в хранении зерновых масс	1	1						23	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
9	Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	1	2					23	
9	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	1	1					23	
9	Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.	1	2					23	
9	Промежуточная аттестация.					0,25	3,75		
	ИТОГО:	4	6			0.25	3.75	92	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Инновационные технологии в хранении и переработке продукции растениеводства», 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
8	Общие принципы хранения сельскохозяйственных продуктов.	2			Потери продукции растениеводства. Особенности продукции сельского хозяйства как объекта хранения. Влияние абиотических и биотических факторов на сохранность и качество продукции. Принципы хранения растениеводческой продукции.	ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2; ПКУВ-8.1;	ПКУВ-8.1. Обосновывает и применяет оптимальные технологии хранения продукции растениеводства. ПКУВ-14.1. Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. ПКУВ-14.2. Готов применить в практической деятельности отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	, Слайд-лекция
8	Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	3	1		Хранение семенного, продовольственного и фуражного зерна. Физические свойства (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). Значение этих свойств в практике хранения и обработки зерновых масс. Общая характеристика физиологических	ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2; ПКУВ-8.1;	ПКУВ-8.1. Обосновывает и применяет оптимальные технологии хранения продукции растениеводства. ПКУВ-14.1. Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. ПКУВ-14.2. Готов применить в	Слайд-лекция

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
					процессов, происходящих в зерновых массах.		практической деятельности отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	
8	Инновационные подходы в хранении зерновых масс	2			Общая характеристика режимов и способов хранения зерна, применяемых на практике.	ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2; ПКУВ-8.1;	ПКУВ-8.1. Обосновывает и применяет оптимальные технологии хранения продукции растениеводства. ПКУВ-14.1. Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. ПКУВ-14.2. Готов применить в практической деятельности отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Слайд-лекция
8	Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	2	1		Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объекта хранения. Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности. Биохимические основы устойчивости плодов и овощей к инфекционным заболеваниям при хранении. Микробиологические процессы, протекающие	ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2; ПКУВ-8.1;	ПКУВ-8.1. Обосновывает и применяет оптимальные технологии хранения продукции растениеводства. ПКУВ-14.1. Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. ПКУВ-14.2. Готов применить в	Слайд-лекция

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
					при хранении плодоовощной продукции и картофеля.		практической деятельности отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	
8	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	2	1		Требования к качеству зерна, поступающего на переработку. Особенности подготовки зерна к помолу. Составление помольных партий зерна. Схемы очистки зерна. Гидротермическая обработка зерна (ГТО), ее значение. Методы гидротермической обработки зерна. Технологическая и экономическая эффективность ГТО.	ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2;	ПКУВ-8.2. Обосновывает и реализует технологии переработки продукции растениеводства. ПКУВ-14.1. Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. ПКУВ-14.2. Готов применить в практической деятельности отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Слайд-лекция
8	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в крупу.	2			Требования, предъявляемые крупяной промышленностью к качеству сырья. Принципиальная схема технологического процесса подготовки зерна к переработке. Выделение примесей из зерновой массы. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, ее назначение. Эффективность подготовки зерна к	ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2; ПКУВ-8.2;	ПКУВ-8.2. Обосновывает и реализует технологии переработки продукции растениеводства. ПКУВ-14.1. Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. ПКУВ-14.2. Готов применить в практической деятельности	Слайд-лекция

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
					переработке.		отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	
8	Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.	2	1		Ассортимент печеного хлеба и хлебобулочных изделий. Пищевая ценность хлеба. Характеристика сырья, используемого в хлебопечении. Хлебопекарные свойства пшеничной и ржаной муки. Различные нетрадиционные добавки в хлебопечении	ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2; ПКУВ-8.1; ПКУВ-8.2;	ПКУВ-8.2. Обосновывает и реализует технологии переработки продукции растениеводства. ПКУВ-14.1. Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. ПКУВ-14.2. Готов применить в практической деятельности отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Слайд-лекция
8	Инновационные подходы в технологии макаронного производства.	2			Классификация макаронных изделий и их пищевая ценность. Характеристика сырья для производства макаронных изделий: Технологии производства макаронных изделий: приготовление макаронного теста, формование и сушка макаронных изделий. Требования к качеству макаронных изделий. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение макаронных изделий.	ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2; ПКУВ-8.1; ПКУВ-8.2;	ПКУВ-8.2. Обосновывает и реализует технологии переработки продукции растениеводства. ПКУВ-14.1. Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. ПКУВ-14.2. Готов применить в практической деятельности отечественную и зарубежную научно-	Слайд-лекция

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
							техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	
8	Инновационные подходы в технологии производства комбикормов.	2			Значение комбикормов. Классификация комбикормов по их кормовой ценности (полнорационные, комбикорма концентраты и др.) и физической структуре (гранулированные, брикетированные, рассыпные, крупки, крошки). Характеристика сырья для производства комбикормов растительного, животного и минерального происхождения. Специальные компоненты комбикормов (БВМД, микродобавки, премиксы).	ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2; ПКУВ-8.2;	ПКУВ-8.2. Обосновывает и реализует технологии переработки продукции растениеводства. ПКУВ-14.1. Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. ПКУВ-14.2. Готов применить в практической деятельности отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Слайд-лекция
8	Инновационные подходы в технологии производства растительного масла.	3			Зерно и маслосемена как основные виды сырья для многих отраслей промышленности. Требования, предъявляемые к сырью, и изменение его качества при хранении.	ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2; ПКУВ-8.2;	ПКУВ-8.2. Обосновывает и реализует технологии переработки продукции растениеводства. ПКУВ-14.1. Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции. ПКУВ-14.2. Готов применить в практической деятельности отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и	Слайд-лекция

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 сельскохозяйственной продукции.	
	ИТОГО:	22	4					

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

Учебным планом не предусмотрено

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
8	Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Отбор проб зерна и подготовка их к анализу	2	1	
8	Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Влажность зерна и методы ее определения	2	1	
8	Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Определение природы зерна	2		
8	Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Показатели товарного качества плодов, овощей и картофеля	2	1	
8	Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Количественно-качественный учет картофеля, плодов и овощей.	2		
8	Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Изучение хранилищ с активным вентилированием и искусственным охлаждением для картофеля и корнеплодов	2		
8	Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Упаковка плодов и овощей в полимерные пленки как метод создания модифицированной газовой среды при хранении	2		
8	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	Расчет выходов готовой продукции при производстве муки	1	1	
8	Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	Формирование помольных партий зерна пшеницы	2	1	
8	Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.	Определение хлебопекарных свойств пшеничной муки по пробной лабораторной выпечке	2	1	
8	Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.	Оценка качества готовых хлебобулочных изделий	2		
8	Инновационные подходы в технологии производства комбикормов.	Оценка качества комбикормов	1		
	ИТОГО:		22	6	

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
8,9	Общие принципы хранения сельскохозяйственных продуктов.	Составление презентации на тему: "Принципы хранения продукции растениеводства"	1 неделя	6	9	
8,9	Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Составление презентации на тему: "Зерновая масса, как объект хранения"	2 неделя	7	10	
8,9	Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод.	Составление презентации на тему: "Особенности хранения плодоовощной продукции"	3 неделя	7	10	
8,9	Инновационные технологии переработки зерна в муку.	Составление презентации на тему: "Особенности переработки зерна в муку"	4 неделя	6	9	
8,9	Инновационные технологии хлебопекарного производства.	Составление презентации на тему: "Ассортимент и виды х/б функционального назначения"	5 неделя	6	9	
8,9	Инновационные технологии производства растительного масла.	Составление презентации на тему: "Особенности производства растительного масла".	6 неделя	6	9	
8,9	Инновационные технологии переработки картофеля.	Составление презентации на тему: " Особенности технологии переработки картофеля и ассортимент продуктов из картофеля".	7 неделя	6	9	
8,9	Инновационные технологии крупяного производства	Составление презентации на тему: "Технология производства круп"	8 неделя	6	9	
8,9	Технология производства макаронных фигурных изделий, обогащенных добавками.	Составление презентации на тему: "Производство макаронных изделий с овощными добавками"	9 неделя	6	9	
8,9	Инновационные подходы в хлебопечении	Составление презентации на тему: "Технология хлебобулочных изделий функционального назначения"	10 неделя	6	9	
ИТОГО:				62	92	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	апрель, МГТУ	Презентация	"Производство макаронных изделий с овощными добавками"	Едыгова С.Н.	ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2; ПКУВ-8.1; ПКУВ-8.2;

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
1. Абдразаков, Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатъев - М.: ИНФРА-М, 2020. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.com/catalog/product/1065829 .
2. Технология хранения и переработки плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебный практикум / М.В. Селиванова [и др.]. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2016. - 80 с. - ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/76060.html
3. Ефремова, Е.Н. Хранение и переработка продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Н. Ефремова, Е.А. Карпачева. - Волгоград: Волгоградский государственный аграрный университет, 2015. - 148 с. - ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/bookread2.php?book=615277
4. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. - Новосибирск: Золотой колос, 2015. - 340 с. - ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=614908
5. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с. - ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437783
7. Технология производства продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / под ред. А.Ф. Сафонова, В.А. Федотова. - М.: КолосС, 2013. - 487 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207201.html .
8. Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Романова, В.В. Введенский. - М.: РУДН, 2010. - 185 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209034995.html
9. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / И.Э. Цапалова и др.- Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. - 334 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379014070.html

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-14.1 Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции			
45	45		Проектный практикум
8	9		Инновационные технологии в хранении и переработке продукции растениеводства
8	9		Инновационные технологии в хранении и переработке продукции животноводства
			Учебная практика
24	24		Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Преддипломная практика
ПКУВ-14.2 Готов применить в практической деятельности отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции			
45	45		Проектный практикум
8	9		Инновационные технологии в хранении и переработке продукции растениеводства
8	9		Инновационные технологии в хранении и переработке продукции животноводства
24	24		Учебная практика
24	24		Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	8		Научно-исследовательская работа
8	9		Преддипломная практика
ПКУВ-8.1 Обосновывает и применяет оптимальные технологии хранения продукции растениеводства			
8	8		Основы производства пектина и пектинопродуктов
8	8		Основы биотехнологий переработки сельскохозяйственной продукции
45	45		Проектный практикум
56	56		Технология хранения и переработки продукции растениеводства
6	8		Переработка вторичных растительных ресурсов
8	9		Технология сахара и сахаристых веществ
8	9		Технология кондитерских изделий
8	9		Инновационные технологии в хранении и переработке продукции растениеводства
			Учебная практика
24	24		Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая практика



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			1
8	9		Преддипломная практика
5	6		Продуктовые расчеты по переработке продукции растениеводства
ПКУВ-8.2 Обосновывает и реализует технологии переработки продукции растениеводства			
8	8		Основы производства пектина и пектинопродуктов
8	8		Основы биотехнологий переработки сельскохозяйственной продукции
45	45		Проектный практикум
56	56		Технология хранения и переработки продукции растениеводства
6	8		Переработка вторичных растительных ресурсов
8	9		Технология сахара и сахаристых веществ
8	9		Технология кондитерских изделий
8	9		Инновационные технологии в хранении и переработке продукции растениеводства
			Учебная практика
5	6		Продуктовые расчеты по переработке продукции растениеводства
24	24		Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6		Технологическая практика 1
8	9		Преддипломная практика

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-8: Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства					
ПКУВ-8.1 Обосновывает и применяет оптимальные технологии хранения продукции растениеводства					
Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства.	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
Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-8: Способен реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства					
ПКУВ-8.2 Обосновывает и реализует технологии переработки продукции растениеводства					
Знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства; нормативную документацию в области хранения и переработки продукции растениеводства.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь: обосновывать оптимальные технологии хранения и переработки продукции растениеводства.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: технологиями хранения и переработки продукции растениеводства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-14: Способен к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции					
ПКУВ-14.1 Владеет методами поиска и анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции					
Знать: современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь: анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.					
ПКУВ-14: Способен к анализу и критическому осмыслению отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции					
ПКУВ-14.2 Готов применить в практической деятельности отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции					
Знать: современное состояние теории и практики в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, зачет
Уметь: анализировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции для определения приоритетов в развитии науки, техники и технологии.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, ее систематизации, постановки актуальной проблемы для дальнейшего решения.	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 зачету по дисциплине

1. Сохранение продуктов с использованием всех его живых начал (иммунных свойств продуктов) - принцип биогаза.



2. Хранение плодовых овощей.
3. Использование принципа анабиоза.
4. Хранение зеленых овощей.
5. Принцип ценоанабиоза как консервирующее начало и средство получения пищевых и кормовых продуктов.
6. Хранение плодов семечковых, косточковых культур и ягод.
7. Сохранение продуктов на основе прекращения в них жизнедеятельности (принцип абиоза).
8. Сорбционные свойства зерновой массы, ее гигроскопичность.
9. Физиологические свойства зерновых масс.
10. Послеуборочное дозревание зерна.
11. Прорастание зерна при хранении.
12. Микрофлора зерновой массы.
13. Самосогревание зерновых масс.
14. Основные режимы и способы хранения зерновых масс.
15. Характеристика способов хранения зерновых масс
16. Потребительские требования. Технологические требования. Долговечность.
17. Послеуборочная обработка зерновых масс.
18. Особенности стандартизации растениеводческой продукции.
19. Особенности послеуборочной обработки, хранения зерна и семян различных культур.
20. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения.
21. Вредители хлебных запасов и особенности их жизнедеятельности.
22. Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов.
23. Самосогревание зерновых масс.
24. Режимы хранения картофеля, овощей и плодов.
25. Хранение картофеля и овощей в буртах и траншеях.
26. Характеристика способов хранения зерновых масс
27. Особенности хранения отдельных видов плодоовощной продукции.
28. Послеуборочная обработка зерновых масс.
29. Характеристика сортового помола пшеницы.
30. Технологическая схема производства ржаного хлеба.



31. Характеристика зерна как объекта переработки.
32. Опарный способ приготовления пшеничного хлеба.
33. Мукомольные и хлебопекарные свойства зерна пшеницы.
34. Техника шелушения масличных культур.
35. Технологическая схема производства крупы из овса.
36. Прямые и косвенные показатели качества зерна.
37. Классификация и характеристика макаронных изделий.
38. Пищевая ценность круп. Ассортимент круп и их характеристика.
39. Классификация комбикормов. Составление рецептур комбикорма.
40. Технологическая схема производства короткорезанных: макаронных изделий.
41. Классификация и характеристика сырья для комбикормов.
42. Нетрадиционные источники сырья, используемые в хлебопечении.
43. Технологическая схема производства масла методом холодного прессования.
44. Технологическая схема производства очищенного растительного масла.
45. Классификация масличных культур по степени полимеризации.
46. Пищевая ценность круп. Их ассортимент.
47. Применение растительных масел на пищевые и технические цели.
48. Характеристика макаронной муки и теста.
49. Классификация помолов зерна. Характеристика сложного помола.
50. Типы замеса макаронного теста. Основные характеристики процесса.
51. Получение растительного масла методом прямой экстракции.
52. Разовый помол зерна в муку. Характеристика процесса.
53. Способы очистки растительных масел. Применение масел.
54. Виды комбикормов. Технологическая схема производства комбикормов.
55. Сортирование продуктов измельчения зерна по крупности. Обогащение крупок.
56. Безопарный способ приготовления пшеничного хлеба.
57. Технологическая схема производства длинных макаронных изделий.
58. Характеристика структуры масложировой промышленности.
59. Требования к качеству круп.



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

Критерии оценки знаний на зачете

Форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Проведение зачета организуется на последней учебной неделе семестра до начала экзаменационной сессии в соответствии с утвержденным расписанием занятий. Зачет принимается преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине. Экзаменатор может проставить зачет без опроса или собеседования тем обучающимся, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

«Зачтено» - выставляется при условии, если бакалавр показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если бакалавр показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
1. Ефремова, Е.Н. Хранение и переработка продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ефремова Е.Н., Карпачева Е.А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 148 с. - ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615277.
2. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А. - Новосибирск: Золотой колос, 2015. - 340 с. - ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=614908.
4. Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.В. Романова, В.В. Введенский. - М.: РУДН, 2010. - 185 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209034995.html
7. Технология хранения и переработки плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебный практикум / М.В. Селиванова [и др.]. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, Параграф, 2016. - 80 с. - ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/76060.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
1. Абдразаков, Ф.К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатъев - М.: ИНФРА-М, 2020. - 112 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.com/catalog/product/1065829.
2. Елисеева, Л. Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Л. Г. Елисеева, Т. Н. Иванова, О. В. Евдокимова. - М.: Дашков и К, 2018. - 376 с. - ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=512009.
3. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / под ред. Г. И. Баздырева. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 725 с. - ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=437783.
4. Романова, Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В Романова, В.В. Введенский. - М.: РУДН, 2010. - 185 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785209034995.html.
5. Технология производства продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / под ред. А.Ф. Сафонова, В.А. Федотова. - М.: КолосС, 2013. - 487 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953207201.html.
6. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность [Электронный ресурс]: учебно-справочное пособие / И.Э. Цапалова и др. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009. - 334 с. - ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785379014070.html.

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://znanium.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 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.рф/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

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Общие принципы хранения сельскохозяйственных продуктов.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8.1. ПКУВ-14.1. ПКУВ-14.2.
Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8.1. ПКУВ-14.1. ПКУВ-14.2.
Инновационные подходы в хранении зерновых масс	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8.1. ПКУВ-14.1. ПКУВ-14.2.
Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8.1. ПКУВ-14.1. ПКУВ-14.2.
Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8.1. ПКУВ-8.2. ПКУВ-14.1.

				ПКУВ-14.2.
Инновационные подходы в технологии переработки зерна в крупу.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Учебники, учебное пособие, устная речь	ПКУВ-8.1. ПКУВ-8.2 ПКУВ-14.1. ПКУВ-14.2.
Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8.1. ПКУВ-8.2 ПКУВ-14.1. ПКУВ-14.2.
Инновационные подходы в технологии макаронного производства.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8.1. ПКУВ-8.2 ПКУВ-14.1. ПКУВ-14.2.
Инновационные подходы в технологии производства комбикормов.	Лекция, конспектирование, закрепление, проверка знаний, умений и навыков.	Изучение нового учебного материала, обобщение и систематизация знаний	Схемы, учебники, устная речь	ПКУВ-8.1. ПКУВ-8.2 ПКУВ-14.1. ПКУВ-14.2.

Учебно-методические материалы по лабораторным занятиям дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 «Инновационные технологии хранения и переработки продукции растениеводства»

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Наименование лабораторного занятия	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
---	---	------------------------	-------------------------------------	--------------------------

(дидактических единиц)				
Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Отбор проб зерна и подготовка их к анализу	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Влажность зерна и методы ее определения	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций
Характеристика зерновой массы как объекта хранения.	Натура зерна	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Показатели товарного качества плодов, овощей и картофеля	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Количественно-качественный учет картофеля, плодов и овощей.	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Изучение хранилищ с активным вентилированием и искусственным охлаждением для картофеля и корнеплодов	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование

Инновационные подходы в хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	Упаковка плодов и овощей в полимерные пленки как метод создания модифицированной газовой среды при хранении	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	Расчет выходов готовой продукции при производстве муки	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в технологии переработки зерна в муку	Формирование помольных партий зерна пшеницы	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в технологии переработки зерна в крупу.	Оценка эффективности операции шелушения зерна при производстве крупы	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в технологии хлебопекарного производства.	Определение хлебопекарных свойств пшеничной муки по пробной лабораторной выпечке	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, учебное пособие, конспекты лекций, лабораторное оборудование
Инновационные подходы в технологии производства комбикормов.	Оценка качества комбикормов	Выполнение лабораторного задания, приобретение знаний, применение знаний	Формирование и совершенствование знаний и навыков	Устная речь, конспекты лекций, лабораторное оборудование

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
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
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

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Znaniyum.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znaniyum.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://znaniyum.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
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

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

Название
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
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для



Название

зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.пф/>

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>

CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/>

Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. [/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya](http://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya)

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/>

Ресурсы открытого доступа

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>

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://znanium.com/catalog/>



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; Сковорода; Телевизор LED 43 «DEXP»;</p>	<p>Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095 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</p>

