

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.13.01 Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции

по направлению подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

по профилю подготовки (специализации)
квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции
бакалавр
Очная, Заочная,
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 дисциплины - формирование необходимых теоретических знаний по сооружениям и оборудованию для хранения сельскохозяйственной продукции с перспективами из развития, а также приобретение практических навыков в решении конкретных производственных задач отрасли.

Задачами дисциплины являются:- изучение конструкций сооружений и оборудования для хранения зерна и зернопродуктов, плодов и овощей, молока и молочных продуктов, мяса и мясопродуктов с основами эксплуатации;

- освоение принципов расчета и подбора технологического оборудования;

- ознакомление с перспективами методами управления технологическими процессами на предприятиях отрасли.



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

Дисциплина «Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции» находится в вариативной части цикла.

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-12.1	Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья
ПКУВ-12.2	Эксплуатирует технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья
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	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 2	Сем. 4	1	34	34	0.35	35.65	40	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 3	Сем. 5	1	6	8	0.35	8.65	119	142	4



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 трудоёмкость (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
	Введение. Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья.		2		2				2		Презентация
	Оборудование для приемки продукции		4		2				4		Презентация, опрос
	Транспортное оборудование		4		4				4		Презентация, опрос
	Вентиляционное оборудование		2		2				2		Презентация, опрос
	Зерносушилки		4		4				4		Презентация, опрос
	Инспекционное и калибровочное оборудование		4		4				4		Презентация, опрос
	Холодильная техника		4		4				4		Презентация, опрос
	Элеваторы		4		4				4		Реферат, опрос
	Хранилища для плодов и овощей		4		4				4		Реферат, опрос
	Хранилища для мясо-молочной продукции		2		4				4		Реферат, опрос
	Промежуточная аттестация.						0,35	35,65	4		
	ИТОГО:		34		34		0.35	35.65	40		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	
	Введение. Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья.	1							10	
	Транспортное и вентиляционное оборудование	2		2					20	
	Элеваторы.	1		2					30	
	Хранилища для плодов и овощей	1		2					33	
	Хранилища для мясо-молочной продукции	1		2					26	
	Промежуточная аттестация					0,35	8,65			
	ИТОГО:	6		8		0.35	8.65		119	

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

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции», 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
	Введение. Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья	2/0,05	1/0,02		Основные определения и термины. Классификация сооружения и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции. Этапы и перспективы развития материально-технической базы для хранения продукции растениеводства и животноводства. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).	ПКУВ-12.1;	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Уметь: обосновать использование технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.	Слайд-лекции
	Оборудование для приемки продукции	4/0,11			Весовое оборудование. Характеристика весов. Методы автоматического взвешивания. Устройство для разгрузки автомобилей и вагонов. Автопогрузчики, электропогрузчики и электроштабелеры.	ПКУВ-12.1; ПКУВ-12.2; ПКУВ-7.1;	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Принципы,	, 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
							способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать использование технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. технологиями хранения сельскохозяйственной продукции.	
	Транспортное оборудование	4/0,11	1/0,02		Конвейеры (транспортёры): ленточные, скребковые, винтовые, роликовые. Пластинчатые, вибрационные и подвесные. Нории. Пневмотранспорт. Транспортёры. Самотечные устройства. Устройство и принцип действия. Достоинство и недостатки.	ПКУВ-12.1; ПКУВ-12.2; ПКУВ-7.1;	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; 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
							<p>документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать использование технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. технологиями хранения сельскохозяйственной продукции.</p>	
	Вентиляционное оборудование	2/0,05	1/0,02		Вентиляционные и аспирационные установки. Установки активного вентилирования продукта. Классификация, назначение, устройство и принцип работы. Регулирование режимов вентилирования. Кондиционеры.	ПКУВ-12.1; ПКУВ-12.2; ПКУВ-7.1;	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного	

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
					Устройство для подогрева воздуха (калориферы). Основы расчеты вентиляционных установок.		сырья. принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать использование технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. технологиями хранения сельскохозяйственной продукции.	
	Зерносушилки	4/0,11			Классификация и назначение. Устройство и принцип действия шахтных и барабанных зерно-сушилок.	ПКУВ-12.1; ПКУВ-12.2; ПКУВ-7.1;	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы	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
					Теплогенераторы. Разгрузители. Охлаждающие колонки. Основы эксплуатации и техники безопасности.		технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Уметь: обосновать использование технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.	
	Инспекционное и калибровочное оборудование	4/0,11			Ленточные и роликовые инспекционные транспортеры. Калибровочные машины со ступенчатыми и коническими валами, тросовые и валково-ленточные. Назначение устройства и принцип действия.	ПКУВ-12.1; ПКУВ-12.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать использование технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного	, 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
							сырья. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. технологиями хранения сельскохозяйственной продукции.	
	Холодильная техника	4/0,11			Способы получения низких температур. Холодильные агенты и хладоносители. Классификация и назначение холодильных установок.	ПКУВ-12.1; ПКУВ-12.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать использование	, 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
							технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. технологиями хранения сельскохозяйственной продукции.	
	Элеваторы	4/0,11	1/0,02		Назначение и классификация. Выбор участка под строительство. Требования, предъявляемые к элеваторам. Особенности вентилирования зерна в силосах. Автоматизация и контроль на элеваторе.	ПКУВ-12.1; ПКУВ-12.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Уметь: обосновать использование технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.	, Слайд-лекция
	Хранилища для плодов и	4/0,11	1/0,02		Стационарные	ПКУВ-12.1; ПКУВ-12.2;	Знать: технические	, 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
	овощей				<p>хранилища. Классификация, назначение и конструктивно-конструктивные особенности хранилищ с наклонными полами. Закромных и комбинированных. Способы размещения плодов и овощей. Временные хранилища. Назначение. Выбор и расчет площадок. Работа по сооружению буртов и траншей. Организация естественной вентиляции. Современные теплоизолирующей материалы. Укрытие буртов и траншей. Способы поддержания режимов хранения. Наблюдения и уход за буртами и траншеями</p>	ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	<p>характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать использование технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. технологиями</p>	

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
							хранения сельскохозяйственной продукции.	
	Хранилища для мясо-молочной продукции	2/0,05	1/0,02		Типы сооружений для хранения продуктов животноводства: склады, ледники, холодильники, холодильные камеры. Их устройство, принципы, действия, техническая характеристика. Ветеринарно-санитарные требования к ним. Резервуары общего и специального назначения для хранения молока. Классификация холодильного оборудования для хранения продукции.	ПКУВ-12.1; ПКУВ-12.2; ПКУВ-7.1; ПКУВ-7.2;	Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Принципы, способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции; нормативную документацию в области хранения сельскохозяйственной продукции. Уметь: обосновать использование технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Обосновать оптимальные способы и режимы хранения сельскохозяйственной продукции. Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного	, 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
							сырья. Технологиями хранения сельскохозяйственной продукции. технологиями хранения сельскохозяйственной продукции.	
	ИТОГО:	34	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
	Оборудование для приемки продукции	Изучение весового оборудования.	2		
	Транспортное оборудование	Устройство и принцип действия норий и самотечных устройств	4	1	
	Вентиляционное оборудование	Оборудование для активного вентилирования зерна	4	1	
	Зерносушилки	Устройство и работа зерносушилок	4		
	Инспекционное и калибровочное оборудование	Средства для перемещения растительного сырья и продукции.	4		
	Холодильная техника	Сооружения и оборудование для холодильной обработ-ки и хранения сельскохозяйственной продукции	4		
	Элеваторы	Размещение транспортного и технологического оборудования на элеваторах.	4	2	
	Хранилища для плодов и овощей	Устройство и оборудование картофеле- и овощехранилищ	4	2	
	Хранилища для мясо-молочной продукции	Склады. Ледники. Холодильники. Машинное отделение холодильников.	4	2	
	ИТОГО:		34	8	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

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
	Оборудование сооружений для хранения продукции	Подготовка презентации по теме	1 неделя	2	10	
	Оборудование для приемки продукции	Подготовка презентации по теме	2 неделя	2	9	
	Транспортное оборудование	Подготовка презентации по теме	3 неделя	2	10	
	Вентиляционное оборудование	Подготовка презентации по теме	4 неделя	4	10	
	Зерносушилки	Подготовка презентации по теме	5 неделя	4	10	
	Инспекционное и калибровочное оборудование	Подготовка презентации по теме	6 неделя	4	10	
	Элеваторы и зерносклады	Подготовка презентации по теме	7 неделя	4	10	
	Хранилища для плодов и овощей	Подготовка презентации по теме	8 неделя	4	10	
	Временные хранилища	Подготовка презентации по теме	9 неделя	4	10	
	Хранилища для мясомолочной продукции	Подготовка презентации по теме	10 неделя	2	10	
	Зерновые склады	Подготовка презентации по теме	11 неделя	4	10	
	Ледники. Холодильники.	Подготовка презентации по теме	12 неделя	4	10	
	ИТОГО:			40	119	

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	октябрь, ФГБОУ ВО "МГТУ"	Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья	Презентация	Едыгова С.Н.	ПКУВ-12.1;

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
--------	------------------------	----------------------	------------------------------	---------------	------------------------

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции : учебник / В.М. Зимняков [и др.] ; под ред. В.М. Зимнякова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 202 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=350399 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013092-7. - ISBN 978-5-16-105876-3	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A08F9

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции : учебник / В.М. Зимняков [и др.] ; под ред. В.М. Зимнякова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 202 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=350399 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013092-7. - ISBN 978-5-16-105876-3	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A08F9
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
641.3(07) Щ 40 Щеколдина, Т.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья : учебное пособие / Т.В. Щеколдина, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой ; Кубан. гос. аграр. ун-т. - СПб. : Лань, 2017. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100044179 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 12 экз. - Библиогр.: с. 204-205 (20 назв.). - ISBN 978-5-8114-2697-3	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+07006E
Глуценко, Н.А. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства : учебное пособие / Глуценко Н.А., Глуценко Л.Ф. - Москва : КолосС, 2013. - 303 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204538.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-9532-0453-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+094333

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-12.1 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья			
3	3		Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства
5	7		Оборудование пищевых перерабатывающих производств
4	5		Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
8	9		Преддипломная практика
ПКУВ-12.2 Эксплуатирует технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья			
3	3		Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства
5	7		Оборудование пищевых перерабатывающих производств
4	5		Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции
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



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			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		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	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
сельскохозяйственной продукции; 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-12: Способен использовать технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья					
ПКУВ-12.1 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья					
Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, экзамен
Уметь: обосновать использование технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-12: Способен использовать технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья					
ПКУВ-12.2 Эксплуатирует технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья					
Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.	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
О сырьё.					
Уметь: обосновать использование технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственного сырья.	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. Классификация сооружения и оборудования для хранения сельскохозяйственной продукции.
2. Этапы и перспективы развития материально-технической базы для хранения продукции растениеводства и животноводства.
3. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей. Форматы, масштабы.
4. Правила изображения предметов на чертежах. Виды, размеры, и сечения. Основы строительного черчения. Чертежи планов, фасадов и разрезов зданий.
5. Весовое оборудование. Характеристика весов. Устройство и принцип действия. Достоинство и недостатки. Исполнение основных узлов.
6. Методы автоматического взвешивания.
7. Устройство для разгрузки автомобилей и вагонов. Устройство и принцип действия. Достоинство и недостатки. Исполнение основных узлов.
8. Автопогрузчики, электропогрузчики и электроштабелеры. Устройство и принцип действия. Достоинство и недостатки. Исполнение основных узлов.
9. Конвейеры (транспортёры): ленточные, скребковые, винтовые, роликовые. Устройство и принцип действия. Достоинство и недостатки. Исполнение основных узлов.
10. Конвейеры пластинчатые, вибрационные и подвесные. Устройство и принцип действия. Достоинство и недостатки. Исполнение основных узлов.



11. Нории. Устройство и принцип действия. Достоинство и недостатки. Исполнение основных узлов.
12. Пневмотранспорт. Устройство и принцип действия. Достоинство и недостатки. Исполнение основных узлов.
13. Самотечные устройства. Устройство и принцип действия. Достоинство и недостатки. Исполнение основных узлов.
14. Теоретические основы транспортирования. Производительность и скорость транспортирования продуктов. Энергоемкость. Выбор системы транспортирования.
15. Установки активного вентилирования продукта. Назначение, устройство и принцип работы. Регулирование режимов вентилирования.
16. Кондиционеры. Назначение, устройство и принцип работы.
17. Устройство для подогрева воздуха (калориферы). Назначение, устройство и принцип работы.
18. Устройство и принцип действия шахтных и барабанных зерносушилок.
19. Теплогенераторы. Разгрузители. Охладительные колонки. Основы эксплуатации и техники безопасности.
20. Ленточные и роликовые инспекционные транспортеры. Назначение, устройство и принцип действия.
21. Калибровочные машины со ступенчатыми и коническими валами, тросовые и валково-ленточные. Назначение, устройство и принцип действия.
22. Способы получения низких температур. Холодильные агенты и хладоносители.
23. Классификация и назначение холодильных установок.
24. Компрессорные, абсорбционные, сорбционные и парожекторные холодильные машины. Устройство и работа.
25. Выбор участка под строительство элеватора. Требования, предъявляемые к элеваторам. Строительные материалы.
26. Типовые схемы элеваторов. Размещение транспортного и технологического оборудования.
27. Конструкции силосов и их расположение. Загрузка и разгрузка силосов. Типичные проблемы истечения зерна. Побудители разгрузители.
28. Особенности вентилирования зерна в силосах.
29. Автоматизация и контроль на элеваторе. Правила по организации и ведению технологического процесса. Сводный график работы элеватора.
30. Назначение, классификация и общая характеристика складов.
31. Выбор участка под строительство склада. Требования, предъявляемые к складским помещениям.
32. Типовые схемы зерноскладов: с горизонтальными и наклонными полами, бункерные хранилища, склады с аэрожелобами, надувные склады.
33. Механизация работ в зерноскладах.



34. Активное вентилирование зерна.

35. Механизированные башни. Классификация, назначение и состав оборудования. Типовая привязка механизированных башен к зерноскладам.

36. Временные хранилища. Выбор и расчет площадок. Работа по сооружению буртов и траншей.

37. Организация естественной вентиляции буртов и траншей.

38. Современные теплоизолирующие материалы. Укрытие буртов и траншей.

39. Способы поддержания режимов хранения в буртах и траншеях. Наблюдения и уход за буртами и траншеями.

40. Классификация, назначение и строительно-конструктивные особенности хранилищ с наклонными полами, закрываемых и комбинированных.

41. Способы размещения плодов и овощей в хранилищах.

42. Типовые схемы вентилирования хранилищ для плодов и овощей.

43. Механизация работ в хранилищах для плодов и овощей.

44. Плодоовощные холодильники. Строительно-конструктивные особенности. Системы обеспечения и контроля режимов. Компоновка камер. Размещения плодов, овощей, фруктов.

45. Расчет вместимости и площади холодильника. Механизация работ.

46. Особенности техники хранения плодоовощной продукции в холодильниках с регулируемой газовой средой. Газогенераторы, типы и принципы получения состава газовой среды. Скрубберы и диффузионные газообменники.

47. Типы сооружений для хранения продуктов животноводства: склады, ледники, холодильники, холодильные камеры. Их устройство, принципы, действия, техническая характеристика. Ветеринарно-санитарные требования к ним.

48. Резервуары общего и специального назначения для хранения молока. Их классификация. Устройство и размещение основных узлов. Материалы для изготовления.

49. Технологический расчет резервуаров: определение вместимости и времени наполнения-опорожнения.

50. Классификация холодильного оборудования для хранения продукции.

51. Приборы для измерения и контроля параметров охлаждающих сред и продуктов, принципы их работы.

52. Холодильные шкафы. Устройство и работа.

53. Холодильные камеры. Устройство и работа.

54. Воздушные скороморозильные аппараты. Устройство и работа.

55. Криогенные морозильные агрегаты и линии. Устройство и работа.



56. Перспективные направления развития холодильного оборудования.
57. Холодильные камеры для охлаждения мяса с воздухоохлаждательными системами циклической подачи, сбора и отвода воды с форсунками для ее распыления.
58. Замораживания мяса в системе с двухконтурной циркуляцией воздуха.
59. Холодильные камеры туннельного типа для сверхбыстрого охлаждения или замораживания мяса.
60. Экранированные камеры хранения, сокращение усушки мяса.
61. Конструктивные особенности стационарных холодильников. Строительные и изоляционные конструкции.
62. Размещение продукции в холодильных камерах, шкафах, аппаратах. Системы обеспечения и контроля режимов хранения. Расчет вместимости и площади. Механизация работ.
63. Устройство передвижных холодильников. Изотермические вагоны, авторефрижераторы для транспортировки мяса, принципы их работы и оборудование.

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
Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции : учебник / В.М. Зимняков [и др.] ; под ред. В.М. Зимнякова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 202 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=350399 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013092-7. - ISBN 978-5-16-105876-3	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A08F9
Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции : учебник / В.М. Зимняков [и др.] ; под ред. В.М. Зимнякова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 202 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=350399 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013092-7. - ISBN 978-5-16-105876-3	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A08F9
Глущенко, Н.А. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства : учебное пособие / Глущенко Н.А., Глущенко Л.Ф. - Москва : КолосС, 2013. - 303 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204538.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-9532-0453-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+094333
Глущенко, Н.А. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства : учебное пособие / Глущенко Н.А., Глущенко Л.Ф. - Москва : КолосС, 2013. - 303 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953204538.html . - Режим доступа : по подписке. - ISBN 978-5-9532-0453-8	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+094333
Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции : учебник / В.М. Зимняков [и др.] ; под ред. В.М. Зимнякова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 202 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=350399 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013092-7. - ISBN 978-5-16-105876-3	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A08F9
Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции : учебник / В.М. Зимняков [и др.] ; под ред. В.М. Зимнякова. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 202 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=350399 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-013092-7. - ISBN 978-5-16-105876-3	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A08F9

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
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
641.3(07) Щ 40 Щеколдина, Т.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья : учебное пособие / Т.В. Щеколдина, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой ; Кубан. гос. аграр. ун-т. - СПб.	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+07006E



Название	Ссылка
: Лань, 2017. - 208 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100044179 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 12 экз. - Библиогр.: с. 204-205 (20 назв.). - ISBN 978-5-8114-2697-3	
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/fol2?SHOW_ONE_BOOK+094628

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> - Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>. 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/> 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



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

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
Введение. Современное состояние и тенденции развития сооружений для хранения сельскохозяйственного сырья	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-12
Оборудование для приемки 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-12.1 ПК-12.2 ПКУВ-7.1 ПКУВ-7.2
Транспортное оборудование	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-7.2 ПКУВ-7.1 ПК-12.2

				ПКУВ-12.1 ПКУВ-7.1 ПК-12.2 ПКУВ-12.1
Вентиляционное оборудование	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-7.2 ПКУВ-7.1 ПК-12.2 ПКУВ-12.1
Зерносушилки	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-7.2 ПКУВ-7.1 ПК-12.2 ПКУВ-12.1
Инспекционное калибровочное оборудование	Лекция, конспектирование, приобретение знаний, формирование умений и навыков, закрепление, проверка знаний, умений и навыков, применение знаний, творческая деятельность,	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и	Схемы, рисунки, чертежи, учебники, учебные пособия, устная речь, письмо	ПКУВ-7.2 ПКУВ-7.1

	частично-поисковый	систематизация знаний, контроль и коррекция знаний)		ПК-12.2 ПКУВ-12.1
Холодильная техника	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-7.2 ПКУВ-7.1 ПК-12.2 ПКУВ-12.1
Элеваторы	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-7.2 ПКУВ-7.1 ПК-12.2 ПКУВ-12.1
Зерновые склады	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-7.2 ПКУВ-7.1 ПК-12.2 ПКУВ-12.1

Хранилища для 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-7.2 ПКУВ-7.1 ПК-12.2 ПКУВ-12.1
Хранилища для мясомолочной 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-12.1 ПК-12.2 ПКУВ-7.1 ПКУВ-7.2

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 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
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Операционная система Windows 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

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

Название



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

