

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 11.07.2023 10:47:57

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Университет Программный код

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.02.01 Технологическое оборудование для переработки полуфабрикатов

по направлению подготовки

35.03.06 Агроинженерия

по профилю подготовки (специализации)

Технологическое оборудование для хранения и переработки 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) 35.03.06 Агроинженерия

Составитель рабочей программы:

доцент, кандидат технических наук,
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
22.08.2022
(подпись)

Арутюнова Гаянэ Юрьевна
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии, машин и оборудования пищевых производств
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
24.08.2022

Подписано простой ЭП
24.08.2022
(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
24.08.2022

Подписано простой ЭП
24.08.2022
(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является приобретение студентами знаний в области применения технологического оборудования для переработки полуфабрикатов.

Задачи дисциплины:

- изучение технологического оборудования для переработки полуфабрикатов
- изучение перспектив технического обеспечения пищевых производств для повышения эффективности машинных технологий.
- формирование навыков научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в будущей деятельности.

изучение принципиальных схем технологического оборудования для переработки полуфабрикатов сельскохозяйственной продукции.



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

Дисциплина «Технологическое оборудование для переработки полуфабрикатов» входит в перечень курсов части ОПОП формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания по следующим дисциплинам и разделам ОПОП: «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств», «Технология хранения и переработки с/х продукции», «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции».

Для освоения и понимания данной дисциплины обучающийся должен уметь использовать накопленные сведения о математике, физике, гидравлике, теплотехнике, технике и технологии в сельском хозяйстве, процессах и аппаратах пищевых производств.



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-8.1	Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПКУВ-8.2	Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке 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.
			За	Лек	Пр	СРП		
Курс 4	Сем. 8	1	10	30	0.25	31.75	72	2

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.	
			За	Лек	Пр	КРАТ			Контроль
Курс 4	Сем. 8	1	6	8	0.25	3.75	54	72	2



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
8	Тема 1. Аппаратурно-технологические схемы перерабатывающих производств	1-2	1		5				6,75		блиц-опрос
8	Тема 2. Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным	3-4	1		5				5		блиц-опрос, практическое занятие
8	Тема 3 Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов.	5-6	2		5				5		блиц-опрос тестирование, практическое занятие
8	Тема 4. Оборудование для разделения продуктов переработки.	7-8	2		5				5		блиц-опрос тестирование, практическое занятие
8	Тема 5. Оборудование для механической переработки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов соединением.	9	2		5				5		блиц-опрос тестирование, практическое занятие
8	Тема 6. Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов.	10	2		5				5		блиц-опрос тестирование, практическое занятие, обсуждение рефератов
8	Промежуточная аттестация					0.25					Зачет в устной форме
	ИТОГО:		10		30	0.25			31.75		

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
8	Тема 1. Аппаратурно-технологические схемы перерабатывающих производств	2		2				9	
8	Тема 2. Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным	2		2				9	
8	Тема 3 Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов.	2		2				9	
8	Тема 4. Оборудование для разделения продуктов переработки.			2				9	
8	Тема 5. Оборудование для механической переработки сельскохозяйственной продукции и							9	

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
	полуфабрикатов соединением.								
8	Тема 6. Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов.							9	
8	Промежуточная аттестация, зачет в устной форме					0.25	3.75	0	
	ИТОГО:	6		8		0.25	3.75	54	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Технологическое оборудование для переработки полуфабрикатов», 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	Тема 1. Аппаратурно-технологические схемы перерабатывающих производств	1	2		<p>Линии переработки сельскохозяйственного сырья и полуфабрикатов. Линии первичной переработки сырья, линии вторичной переработки сырья, комбинированные линии переработки. Функциональная структура линий переработки сельскохозяйственного сырья. Производительность оборудования. Производительность технологических линий. Подбор технологического оборудования. Понятие аппаратурно-технологической схемы перерабатывающих производств. Аппаратурно-технологические схемы производства муки, переработки зерна в крупу, производства макаронных и хлебобулочных изделий, растительных масел, замороженных овощей, пастеризованного молока, творога, сыра, вареных колбас.</p>	ПКУВ-8.1; ПКУВ-8.2;	<p>знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначения устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции уметь: Обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. владеть: Методами, способами по организации эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции знать: режимы работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции уметь: организовать работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции владеть: знаниями технических характеристик, конструктивных</p>	, 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
							особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	
8	Тема 2. Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным	1	2		Технологические процессы для подготовки сельскохозяйственного сырья к основным производственным операциям, классификация применяемого оборудования. Воздушные сепараторы. Зерновые сепараторы. Триеры. Магнитные сепараторы. Машины для очистки зерна от минеральных и трудноотделимых примесей. Увлажнительные и моечные машины. Оборудование для очистки поверхности зерна. Машины для шелушения и шлифования зерна крупяных культур. Машины для мойки и очистки картофеля, плодов и овощей.	ПКУВ-8.1; ПКУВ-8.2;	знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначения устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции уметь: Обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. владеть: Методами, способами по организации эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции знать: режимы работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции уметь: организовать работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции владеть: знаниями технических характеристик, конструктивных особенностей,	, 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
							назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	
8	Тема 3 Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов.	2	2		Классификация оборудования для измельчения и дробления сельскохозяйственного сырья и полуфабрикатов. Оборудование истирающего и раздавливающего действия. Оборудование ударного действия. Резательные машины	ПКУВ-8.1; ПКУВ-8.2;	<p>знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначения устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p>уметь: Обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>владеть: Методами, способами по организации эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>знать: режимы работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p>уметь: организовать работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>владеть: знаниями технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов</p>	, 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
							работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	
8	Тема 4. Оборудование для разделения продуктов переработки.	2			Классификация оборудования. Оборудование для разделения жидких пищевых сред: машины и аппараты для отстаивания, центрифугирования, фильтрования и сепарирования. Оборудование для разделения сыпучих продуктов измельчения пищевых сред.	ПКУВ-8.1; ПКУВ-8.2;	<p>знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначения устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции уметь: Обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. владеть: Методами, способами по организации эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>знать: режимы работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции уметь: организовать работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции владеть: знаниями технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и</p>	, 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
							автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	
8	Тема 5. Оборудование для механической переработки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов соединением.	2			Цели и способы перемешивания компонентов пищевых сред. Оборудование для перемешивания жидких продуктов. Оборудование для перемешивания пластичновязких (тестообразных) продуктов. Оборудование для перемешивания сыпучих продуктов. Эффективность перемешивания	ПКУВ-8.1; ПКУВ-8.2;	<p>знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначения устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции уметь: Обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. владеть: Методами, способами по организации эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>знать: режимы работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции уметь: организовать работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции владеть: знаниями технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств</p>	, 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
							при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	
8	Тема 6. Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов.	2			Классификация оборудования для прессования сырья и оборудование для отделения жидкой фазы прессованием. Прессы для предварительного съема масла (форпрессы), прессы для окончательного съема масла (экспеллеры). Оборудование для формования путем выдавливания.	ПКУВ-8.1; ПКУВ-8.2;	<p>знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначения устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p>уметь: Обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.</p> <p>владеть: Методами, способами по организации эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>знать: режимы работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции</p> <p>уметь: организовать работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>владеть: знаниями технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и</p>	, 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
							переработке сельскохозяйственной продукции	
	ИТОГО:	10	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
8	Тема 1. Аппаратурно-технологические схемы перерабатывающих производств	Аппаратурно -технологические схемы переработки зерна в крупу и производства макаронных изделий. Воспитательная работа	5	2	
8	Тема 2. Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным	Машина для мокрого шелушения зерна А1-БМШ.	5	2	
8	Тема 3 Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов.	Аппараты для увлажнения зерна А1-БУЗ и А1-БАЗ. Машины для мойки картофеля, плодов и овощей.	5	2	
8	Тема 4. Оборудование для разделения продуктов переработки.	Вальцовый станок А1-БЗН с увеличенным выходом муки высоких сортов. Мясорезательные машины.	5	2	
8	Тема 5. Оборудование для механической переработки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов соединением.	Оборудование для разделения жидких пищевых сред	5		
8	Тема 6. Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов.	Тестомесильные машины. Расчет лопастной мешалки.	5		
	ИТОГО:		30	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
	Тема 1. Аппаратурно-технологические схемы перерабатывающих производств	- составление плана-конспекта;- самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	1-2 неделя	7	9	
	Тема 2. Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным	- составление плана-конспекта;- самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	3-4 неделя	5	9	
	Тема 3 Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов.	- составление плана-конспекта;- самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	5-6 неделя	5	9	
	Тема 4. Оборудование для разделения продуктов переработки.	- составление плана-конспекта;- самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	7-8 неделя	5	9	
	Тема 5. Оборудование для механической переработки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов соединением.	- составление плана-конспекта;- самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	9 неделя	5	9	
	Тема 6. Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов.	- составление плана-конспекта;- самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	10 неделя	5	9	
	ИТОГО:			32	54	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 7 Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность	Февраль 2027 ФГБОУ ВО «МГТУ»	«Аппаратурно-технологические схемы переработки зерна в крупу и производства макаронных изделий»	Групповая, семинар-беседа	Арутюнова Г.Ю.	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
Голыбин, В.А. Технологическое оборудование сахарных заводов : учебное пособие / В.А. Голыбин, В.А. Федорук, Н.Г. Кульнева. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/27335 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-89448-952-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A4D5A
Зайчик, Ц.Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учебник / Ц.Р. Зайчик. - 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 496 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=400874 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005674-6. - ISBN 978-5-16-100258-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BBAF5
Оборудование перерабатывающих производств : учебник / Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Зимняков В.М., Воронина П.К. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 363 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=348713 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010779-0. - ISBN 978-5-16-102777-6	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A082B
665.3 М 52 Меретуков, З.А. (Майкопский государственный технологический университет). Физико-химическая механика прессования масличных материалов : монография / З.А. Меретуков, Е.П. Кошевой. - Краснодар : Издательский Дом-Юг, 2012. - 182 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043225 . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Библиогр.: с. 174-181 (91 назв.). - ISBN 978-5-91718-203-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+035231
637.5(075.8) И 24 Ивашов, В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности : учебник для студентов вузов / В.И. Ивашов. - СПб. : ГИОРД, 2010. - 736 с. : ил. - Гриф: Рекомендовано УМО по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000029246 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 732-734 (45 назв.). - ISBN 978-5-98879-103-4	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+035BDC
Оборудование перерабатывающих производств : учебник / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков, П.К. Воронина. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 363 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=267543 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010779-0. - ISBN 978-5-16-102777-6	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09D4E
Верболоз, Е.И. Технологическое оборудование : учебное пособие для бакалавров и магистров направления 151000 - технологические машины и оборудование / Е.И. Верболоз, Ю.И. Корниенко, А.Н. Пальчиков. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 205 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/19282.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A40DA

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-8.1 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции			
8	8		Технологическое оборудование для переработки полуфабрикатов
56	78		Процессы и аппараты
78	7910		Эксплуатационная практика
56	7910		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	8		Технологическое оборудование для подъемно-транспортных операций
ПКУВ-8.2 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции			
78	7910		Эксплуатационная практика
8	8		Технологическое оборудование для переработки полуфабрикатов
56	78		Процессы и аппараты
56	78		Технологическая (проектно-технологическая) практика
8	8		Технологическое оборудование для подъемно-транспортных операций

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 обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции					
ПКУВ-8.1 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции					
Знать: технические характеристики, конструктивные особенности, назначения устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к зачету, тестовые задания для проведения текущего контроля знаний
Уметь: Обеспечить эффективное использование машин и оборудования для	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.					
Владеть: Методами, способами по организации эффективного использования машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-8: Способен обеспечить эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции					
ПКУВ-8.2 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции					
Знать: режимы работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к зачету, тестовые задания для проведения текущего контроля знаний
Уметь: организовать работу по повышению эффективности машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: знаниями технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции	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

Темы рефератов:

1. Криогенные морозильные аппараты и линии



2. Перспективное холодильное оборудование
3. Оборудование для производства питьевого молока и кисломолочной продукции(из опыта работы молочных заводов в нашей стране и за рубежом.
4. Мини элеваторы, особенности их работы и эксплуатации.
5. Оборудование для хранения молочной продукции(из опыта работы).
6. Установки активного вентилирования на элеваторах и зерноскладах.
7. Шахтные и рециркуляционные зерносушилки.
8. Особенности высушивания зерна различных культур.
9. Перспективы развития холодильной техники.
10. Перспективы развития материально - технической базы для хранения продукции

Тестовые задания (примерные)

1. Укажите, какие виды оборудования (из предложенных) относятся к оборудованию для ведения механических и гидромеханических процессов.

- а - Мойки сырья.
- б - Измельчения пищевого сырья.
- в - Дозирование сортирование и обогащение сыпучих пищевых продуктов.
- г - Ведение процессов диффузии.
- д - Спиртовое брожение.

2. Укажите, какие виды оборудования (из предложенных) относятся к оборудованию для ведения тепло- и массообменных процессов.

- а - Машины для фасования жидких продуктов.
- б - Для ведения процессов экстракции.
- в - Для солодоращения.
- г - Для формования пищевых сред.
- д - Для сушки сырья.
- е - Для выпечки и обжарки сырья.

3. Укажите, какие виды оборудования (из предложенных) относятся к оборудованию для ведения биотехнологических процессов.



- а - Для ведения процессов экстракции.
- б - Для спиртового брожения.
- в - Для сушки пищевого сырья.
- г - Для созревания молока, сливок и сыра.
- д - Для герметизации тары.
- е - Для посола мяса и рыбы.

4. Укажите, какие виды оборудования (из предложенных) относятся к оборудованию для упаковывания пищевой продукции.

- а - Для фасования сыпучих продуктов.
- б - Для укупорки стеклянных банок.
- в - Для копчения мяса и рыбы.
- г - Для инспекции, калибрования и сортирования.
- д - Для дозирования пищевых продуктов.
- е - Для формования пищевых сред.

5. Укажите правильный ответ назначения трех основных комплектов оборудования линии (А,В,С) в представленном порядке.

- а - Для получения полуфабриката из промежуточных полуфабрикатов.
- б - Для образования промежуточных полуфабрикатов из исходного сырья.

[Вопросы к зачету по дисциплине](#)

«Технологическое оборудование для переработки полуфабрикатов»

1. Основные направления и требования, предъявляемые к технологическому оборудованию пищевой промышленности.

2. Структура и классификация основных видов оборудования. Классификация оборудования по функционально-технологическому признаку.

3. Основные понятия о машинах и аппаратах. Циклы и производительность технологических машин.

4. Общие сведения, классификация исполнительных механизмов..

5. Оборудование для подготовки сырья к переработке. Классификация по функционально операционному признаку.

6. Оборудование для измельчения пищевых продуктов. Свойства измельчаемых материалов. Методы измельчения и классификация оборудования.

7. Щековые дробилки. Назначение, область применения, конструкция, принцип действия. Расчет основных параметров.

8. Валковые дробилки. Назначение, область применения, конструкция, принцип действия. Расчет основных параметров.



9. Оборудование ударного действия. Молотковая дробилка. Назначение, область применения, конструкция и принцип действия, расчет основных параметров.

10. Оборудование для разделения пищевых продуктов. Назначение и классификация.

11. Оборудование для разделения сыпучих пищевых продуктов.

12. Научное обеспечение процесса разделения жидкообразных неоднородных пищевых сред. Классификация оборудования.

13. Отстойники, центрифуги и сепараторы. Фильтры и фильтрующие устройства. Мембранные модули и аппараты.

14. Маслоизготовители и маслообразователи. Прессы.

15. Научное обеспечение процесса смешивания пищевых сред. Классификация оборудования.

16. Мешалки для жидких пищевых сред. Месильные машины для высоковязких пищевых сред. Смесители для сыпучих пищевых сред.

17. Мясорезательные волчки. Назначение, устройство, принцип работы, основные регулировки.

18. Куттеры. Назначение, классификация, принцип работы.

19. Оборудование для разделения продуктов переработки. Классификация, общие сведения.

20. Оборудование для разделения жидких пищевых сред.

21. Оборудование для разделения сыпучих продуктов измельчения пищевых сред. Рассев ЗРШ4-4М.

22. Крупосортировочная машина А1-БКГ-1. Назначение, устройство, принцип работы.

23. Оборудование для получения тестообразных продуктов. Фаршемешалка Л5-ФМ2-У-335.

24. Тестосмесительные машины. Назначение, устройство, принцип работы.

25. Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов. Назначение, классификация, общие сведения.

26. Машины для розлива, способы фасовки. Конструкция и принцип действия фасовочной машины ВРА

27. Укупорочные машины. Способы укупорки. Конструкция укупорочной машины ВУУ-0,5.

28. Научное обеспечение процесса фасования жидких и пастообразных продуктов.

29. Классификация машин для фасования жидких и пастообразных продуктов.

30. Фасовочные машины для жидких и пастообразных продуктов.



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

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата - 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

- Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
- Развитие навыков логического мышления;
- Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;
- обоснованность выбора источника;
- степень раскрытия сущности вопроса;
- соблюдения требований к оформлению

Критерии оценивания реферата:	
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом



	допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата;
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

- систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с



выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент 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 студент 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
Голыбин, В.А. Технологическое оборудование сахарных заводов : учебное пособие / В.А. Голыбин, В.А. Федорук, Н.Г. Кульнева. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/27335 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-89448-952-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A4D5A
Зайчик, Ц.Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учебник / Ц.Р. Зайчик. - 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 496 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=400874 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005674-6. - ISBN 978-5-16-100258-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0BBAF5
Оборудование перерабатывающих производств : учебник / Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Зимняков В.М., Воронина П.К. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 363 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=348713 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010779-0. - ISBN 978-5-16-102777-6	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A082B
Оборудование перерабатывающих производств : учебник / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков, П.К. Воронина. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 363 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=267543 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010779-0. - ISBN 978-5-16-102777-6	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09DD4E

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
665.3 М 52 Меретуков, З.А. (Майкопский государственный технологический университет). Физико-химическая механика прессования масличных материалов : монография / З.А. Меретуков, Е.П. Кошевой. - Краснодар : Издательский Дом-Юг, 2012. - 182 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043225 . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Библиогр.: с. 174-181 (91 назв.). - ISBN 978-5-91718-203-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+035231
637.5(075.8) И 24 Ивашов, В.И. Технологическое оборудование предприятий мясной промышленности : учебник для студентов вузов / В.И. Ивашов. - СПб. : ГИОРД, 2010. - 736 с. : ил. - Гриф: Рекомендовано УМО по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии. - Эб НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000029246 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 7 экз. - Библиогр.: с. 732-734 (45 назв.). - ISBN 978-5-98879-103-4	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+035BDC
Оборудование перерабатывающих производств : учебник / Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Зимняков В.М., Воронина П.К. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 363 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=348713 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010779-0. - ISBN 978-5-16-102777-6	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A082B

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> Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: <https://e.lanbook.com/books> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. <https://e.lanbook.com/books/939?limit=100> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> 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](https://www.cnsnb.ru/) Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. – Москва, 1998. - . - URL: <http://www.cnsnb.ru/>. - Текст электронный. Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. <http://www.cnsnb.ru/> Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . - URL: <https://vim.ru/publications/journals/>. - Текст электронный. ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-



технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. <https://vim.ru/publications/journals/> Agrovuz.ru : единый портал аграрных вузов России : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Москва, 2011. - . - URL: <http://agrovuz.ru/>. - Текст электронный. Все аграрные вузы России на одной информационной площадке в формате блог-сообщества. <http://agrovuz.ru/> Росинформагротех : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса» (ФГБНУ «Росинформагротех»). - Москва, 2005. - . - URL: <https://rosinformagrotech.ru/>. - Текст электронный. Документальная база данных по инженерно-техническому обеспечению АПК. <https://rosinformagrotech.ru/> База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ЦНСХБ). - Москва, 2005. - . - URL: <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>. - Текст электронный. БД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. <http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R> Единое окно доступа к информационным ресурсам. Сельское и лесное хозяйство : федеральный портал : учебно-методическая библиотека / Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию России, ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика" - Москва, 2005. - . - URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21/ - Текст электронный. В свободном доступе представлено более двухсот учебных, учебно-методических, а также, научных изданий по различным направлениям сельского хозяйства. http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21 Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. - Москва, 2002. - . - URL: <http://www.cnsnb.ru/akdil/> - Текст электронный. В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. <http://www.cnsnb.ru/akdil/> Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». - Москва, 2008. - . - URL: <http://agroobzor.ru/> - Текст электронный. Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. <http://agroobzor.ru/> AGRIS: International Information System for the Agricultural Science and Technology : сайт / Организация ООН по сельскому хозяйству и продовольствию, Национальные информационные центры стран членов FAO. - Рим, 1975. - . - URL: http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&recordID=&query=&sourceQuery=&sortField=&sortOrder=&agrovocString=&advQuery=φerString=&enableField= - Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный. АГРИС - это многоязычная библиографическая база данных, которая напрямую соединяет пользователей с обширной коллекцией результатов всемирных научных исследований и технической информацией в области продовольствия и сельского хозяйства. На данный момент, АГРИС содержит 10,090,427 библиографических ссылок, предоставляемых более чем 400 поставщиками данных (включая исследовательские центры, академические учреждения, издательства, государственные органы, программы развития, международные и национальные организации) из 144 стран. Хотя АГРИС является преимущественно библиографической базой данных, этот сервис предоставляет также более 2 миллиона ссылок на полнотекстовые информационные ресурсы. http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&recordID=&query=&sourceQuery=&sortField=&sortOrder=&agrovocString=&advQuery=φerString=&enableField=



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

Учебно-методические материалы по лекциям по дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Технологическое оборудование для переработки полуфабрикатов»

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
<p>Тема 1. Аппаратурно-технологические схемы перерабатывающих производств.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-8.1 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ-8.2 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции</p>
<p>Тема 2. Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-8.1 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ-8.2 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции</p>

Тема 3 Оборудование для дробления и измельчения	по источнику знаний: лекция, чтение,	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-8.1 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
---	---	---	---	--

сырья и полуфабрикатов.	по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно иллюстративный, репродуктивный	материала, контроль знаний, самостоятельная работа	справочники, слайды, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-8.2 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции
Тема 4. Оборудование для разделения продуктов переработки.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-8.1 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ПКУВ-8.2 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции
Тема 5. Оборудование для механической переработки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов соединением.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	ПКУВ-8.1 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции ПКУВ-8.2 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции

	познавательной деятельности: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный			
--	---	--	--	--

Тема 6. Оборудование для прессования сырья и полуфабрикатов.	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности: объяснительно- иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания	<p>ПКУВ-8.1 Обеспечивает эффективное использование машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ-8.2 Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы механических и автоматических устройств при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции</p>
--	---	---	---	---

Учебно-методические материалы по практическим (семинарским) занятиям дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 «Технологическое оборудование для переработки полуфабрикатов»

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Наименование семинарского занятия	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
1	2	3	4	5
Тема 1. Аппаратурно-технологические схемы перерабатывающих производств.	Аппаратурно-технологические схемы переработки зерна в крупу и производства макаронных изделий.	составление плана-конспекта	формирование и совершенствование знаний	практическая работа, устный опрос

Тема 2. Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям.	Машина для мокрого шелушения зерна А1-БМШ.	составление плана-конспекта. написание реферата	формирование, контроль и коррекция знаний	практическая работа, устный опрос
Тема 2. Технологическое оборудование для подготовки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов к основным производственным операциям.	Аппараты для увлажнения зерна А1-БУЗ и А1-БАЗ. Машины для мойки картофеля, плодов и овощей.	составление плана-конспекта	формирование, контроль и коррекция знаний	практическая работа, устный опрос
Тема 3 Оборудование для дробления и измельчения сырья и полуфабрикатов.	Вальцовый станок А1-БЗН с увеличенным выходом муки	написание реферата	формирование и совершенствование знаний	тестовое задание, практическая работа, устный опрос

	высоких сортов. Мясорезательные машины.			
Тема 4. Оборудование для разделения продуктов переработки.	Оборудование для разделения жидких пищевых сред	составление плана-конспекта, написание реферата	формирование и совершенствование знаний	тестовое задание, практическая работа, устный опрос
Тема 5. Оборудование для механической переработки сельскохозяйственной продукции и полуфабрикатов соединением.	Тестомесильные машины. Расчет лопастной мешалки.	составление плана-конспекта, составление тестов по теме	формирование, контроль и коррекция знаний	тестовое задание, реферат, устный опрос

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
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
AndroidStudio Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD 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
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
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
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
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. - Москва, 1998. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/ . - Текст электронный. Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать



Название
максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. http://www.cnsnb.ru/
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . - URL: https://vim.ru/publications/journals/ . - Текст электронный. ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. https://vim.ru/publications/journals/
Agrovuz.ru : единый портал аграрных вузов России : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2011. - . - URL: http://agrovuz.ru/ . - Текст электронный. Все аграрные вузы России на одной информационной площадке в формате блог-сообщества. http://agrovuz.ru/
Росинформагротех : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса» (ФГБНУ «Росинформагротех»). – Москва, 2005. - . - URL: https://rosinformagrotech.ru/ . - Текст электронный. Документальная база данных по инженерно-техническому обеспечению АПК. https://rosinformagrotech.ru/
База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R . - Текст электронный. БД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R
Единое окно доступа к информационным ресурсам. Сельское и лесное хозяйство : федеральный портал : учебно-методическая библиотека / Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию России, ФГАУ ГНИИ ИТТ 'Информика' – Москва, 2005. - . - URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21/ - Текст электронный. В свободном доступе представлено более двухсот учебных, учебно-методических, а также, научных изданий по различным направлениям сельского хозяйства. http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. – Москва, 2002. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/akdil/ - Текст электронный. В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. http://www.cnsnb.ru/akdil/
Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - . - URL: http://agroobzor.ru/ - Текст электронный. Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. http://agroobzor.ru/
AGRIS: International Information System for the Agricultural Science and Technology : сайт / Организация ООН по сельскому хозяйству и продовольствию, Национальные информационные центры стран членов FAO. – Рим, 1975. - . - URL: http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&recordID=&query=&sourceQuery=&sortField=&sortOrder=&agrovocString=&advQuery=&erString=&enableField= . - Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный. АГРИС - это многоязычная библиографическая база данных, которая напрямую соединяет пользователей с обширной коллекцией результатов всемирных научных исследований и технической информацией в области продовольствия и сельского хозяйства. На данный момент, АГРИС содержит 10,090,427 библиографических ссылок, предоставляемых более чем 400 поставщиками данных (включая исследовательские центры, академические учреждения, издательства, государственные органы, программы развития, международные и национальные организации) из 144 стран. Хотя АГРИС является преимущественно библиографической базой данных, этот сервис предоставляет также более 2 миллиона ссылок на полнотекстовые информационные ресурсы. http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&recordID=&query=&sourceQuery=&sortField=&sortOrder=&agrovocString=&advQuery=&erString=&enableField=

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

Название
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



Название
и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/books - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Нашим читателям доступны следующие коллекции: «Ветеринария и сельское хозяйство» и базовая коллекция. https://e.lanbook.com/books/939?limit=100
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
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
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. – Москва, 1998. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/ . - Текст электронный.Как один из ведущих информационных центров по сельскому хозяйству в нашей стране ФГБНУ ЦНСХБ призвана оказывать максимальную помощь в организации систематической оперативной информации о новейших достижениях сельскохозяйственной науки и имеющемся передовом сельскохозяйственном опыте. http://www.cnsnb.ru/
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . - URL: https://vim.ru/publications/journals/ . - Текст электронный.ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. https://vim.ru/publications/journals/
Agrovuz.ru : единый портал аграрных вузов России : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва, 2011. - . - URL: http://agrovuz.ru/ . - Текст электронный.Все аграрные вузы России на одной информационной площадке в формате блог-сообщества. http://agrovuz.ru/
Росинформагротех : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса» (ФГБНУ «Росинформагротех»). – Москва, 2005. - . - URL: https://rosinformagrotech.ru/ . - Текст электронный.Документальная база данных по инженерно-техническому обеспечению АПК. https://rosinformagrotech.ru/
База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук(ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . - URL: http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R . – Текст электронныйБД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R
Единое окно доступа к информационным ресурсам. Сельское и лесное хозяйство : федеральный портал : учебно-методическая библиотека / Министерство просвещения Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию России, ФГАУ ГНИИ ИТТ 'Информика' – Москва, 2005. - . - URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21/ - Текст электронный.В свободном доступе представлено более двухсот учебных, учебно-методических, а также, научных изданий по различным направлениям сельского хозяйства. http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21
Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - . - URL: http://agroobzor.ru/ - Текст электронный.Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. http://agroobzor.ru/
AGRIS: International Information System for the Agricultural Science and Technology : сайт / Организация ООН по сельскому хозяйству и продовольствию, Национальные информационные центры стран членов FAO. – Рим, 1975. - . - URL: http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&recordID=&query=&sortField=&sortOrder=&agrovocString=&advQuery=&erString=&enableField= . - Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный.АГРИС - это многоязычная библиографическая база данных, которая напрямую соединяет пользователей с обширной коллекцией результатов всемирных научных исследований и технической информацией в области продовольствия и сельского хозяйства. На данный момент, АГРИС содержит 10,090,427



Название

библиографических ссылок, предоставляемых более чем 400 поставщиками данных (включая исследовательские центры, академические учреждения, издательства, государственные органы, программы развития, международные и национальные организации) из 144 стран. Хотя АГРИС является преимущественно библиографической базой данных, этот сервис предоставляет также более 2 миллиона ссылок на полнотекстовые информационные ресурсы. http://agris.fao.org/agris-search/index.do?request_locale=ru&recordID=&query=&sourceQuery=&sortField=&sortOrder=&agrovocString=&advQuery=&erString=&enableField=

Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ) : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ), Российский Фонд Фундаментальных Исследований. - Москва, 2002. - . - URL: <http://www.cnshb.ru/akdil/> - Текст электронный. В электронной библиотеке знаний представлено значительное количество словарей и справочников по разным направлениям сельского хозяйства, созданных на основе печатных изданий. Предложен поиск по текстам словарных статей. <http://www.cnshb.ru/akdil/>



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
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ», адрес: г. Майкоп, ул.Первомайская 191.	Мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные),мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAndroidStudio Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Лаборатория виноделия и микробиологии; Лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств (Л-Л-11) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), дистиллятор, бидистиллятор, микроскоп для морфологических исследований МИКМЕД-1; тренажер для изучения законов гидростатики. Гидравлический стенд ТМЖ-2; учебный лабораторный стенд по исследованию процессов неизотермического перемешивания пищевых материалов (модель ПНП-02); учебный лабораторный стенд для изучения различных способов сушки (инфракрасная сушка, конвективная сушка) (модель РСС-02); учебный лабораторный стенд "Установка по изучению процесса абсорбции" (модель ИПА-01); учебный лабораторный стенд "Теплообменник труба в трубе" (модель Т-01); учебный лабораторный стенд "Ректификация (тарельчатая колонна)" РекТК (модель РекТК)	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAndroidStudio Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Лаборатория технологии броидильных производств и безалкогольных напитков (Л-Л-22) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Весы электронные ВЭ-15, печь муфельная, мельница лабораторная, сушильный шкаф	7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAndroidStudio Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		№ 31908696765

