

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
Универсальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Универсальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.25 Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

по направлению подготовки
по профилю подготовки (специализации)

35.03.06 Агроинженерия
Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

квалификация (степень) выпускника
форма обучения
год начала подготовки

бакалавр
Очная, Заочная,
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 курса - является формирование теоретических знаний и практических навыков о классификации, устройстве, особенностях эксплуатации технологического оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

Задачи курса:

- Ознакомление студентов с технологическим оборудованием предприятий хранящих и перерабатывающих сельскохозяйственную продукцию, особенностями его использования, эксплуатации, комплектования в технологических линиях;
- формирование теоретических знаний и практических навыков по эксплуатации машин и аппаратов, обеспечивающих переработку сельскохозяйственной продукции;
- изучение факторов, обеспечивающих повышение эффективности работы технологического оборудования.
- формирование навыков научно-технического мышления и творческого применения полученных знаний в будущей инженерной деятельности



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

Дисциплина «Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» входит в перечень курсов формируемых участниками образовательных отношений ОПОП подготовки бакалавров по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

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

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



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

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

ПКУВ-10.1	Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма
ПКУВ-10.2	Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПКУВ-13.1	Участствует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции
ПКУВ-13.2	Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов
ПКУВ-15.1	Участствует в проектировании новой техники и технологии
ПКУВ-15.2	Способен к участию в проектировании новой техники и технологии



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	За	КП	Лек	Пр	СРП	КРАТ	СР		
Курс 4	Сем. 7		1		11	22	0.25		38.75	72	2
Курс 4	Сем. 8	1		1	10	20	2.5	0.35	75.5	108.35	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)			Виды занятий					Итого часов	з.е.	
		Эк	За	КП	Лек	Пр	СРП	КРАТ	Контроль			СР
Курс 4	Сем. 7		1		6	8		0.35	8.65	49	72	6
Курс 4	Сем. 8	1		1	4	8	2.2	0.65	8.65	120.5	144	6



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
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства Классификация оборудования. Основные классы технологического оборудования Воспитательная работа.		2		6				15,25		Блиц-опрос, обсуждение рефератов
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства		3		5				14		Блиц-опрос
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства		3		5				14		Блиц-опрос, тестирование
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства		3		5				14		Блиц-опрос, тестирование, обсуждение рефератов
7	Промежуточная аттестация										экзамен в устной форме
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства Технологический расчет оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока. Воспитательная работа		2		6				15		Блиц-опрос, обсуждение рефератов
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства		3		5				14		Блиц-опрос
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства		3		5				14		Блиц-опрос, тестирование
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства		2		5				14		Блиц-опрос, тестирование, обсуждение рефератов
8	Курсовой проект					2.75					
8	Промежуточная аттестация экзамен						0.35				Экзамен в устной форме
	ИТОГО:		21		42	2.75	0.35		114.25		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства Классификация оборудования. Основные классы технологического оборудования Воспитательная работа.	2		2				21	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	1		2				21	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	1		2				21	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	1		2				21	
7	Промежуточная аттестация						8,65		
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства Технологический расчет оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока. Воспитательная работа	2		2				22,5	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства	1		2				21	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства	1		2				21	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства	1		2				21	
8	Курсовой проект				2,2				
8	Промежуточная аттестация					1	8,65		
	ИТОГО:	10		16	2.2	1	17.3	169.5	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Технологическое оборудование для хранения и переработки 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
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства Классификация оборудования. Основные классы технологического оборудования Воспитательная работа.	2	2		Перспективы развития пищевых производств. Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию. Развитие технологии производства пищевых продуктов. Основные правила эксплуатации технологического оборудования. Общие требования безопасности, предъявляемые к конструкции технологического оборудования. Классификация оборудования. Основные классы технологического оборудования.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-13.1; ПКУВ-13.2; ПКУВ-15.1; ПКУВ-15.2;	знать: правила и нормы охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности. уметь: проводить инструктаж по охране труда, разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма владеть: методами подбора, сторонних организаций и оформлять с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции знать: методы подбора сторонних организаций для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического	, 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>обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции уметь: найти и оформить договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции владеть: навыками подбора сторонних организаций и оформления договоров для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции знать: методы проектирования новой техники и технологии; уметь: участвовать в проектировании новой техники и технологии; владеть: навыками проектирования новой техники и технологии. знать: основы проектирования технических средств уметь: разрабатывать технологические процессы производства</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
							переработки сельскохозяйственных объектов. владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов знать: способы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; владеть: способами осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. знать: основные этапы проектирования уметь: проектировать новую технику и технологию владеть: методами позволяющими проектирование новой техники и технологии	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	3	1		Основные понятия о машинах и аппаратах. Производительность машины. Понятие фактической и теоретической производительности	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-13.1; ПКУВ-13.2; ПКУВ-15.1; ПКУВ-15.2;	знать: правила и нормы охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности. уметь: проводить инструктаж по охране труда, разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма владеть: методами подбора, сторонних организаций и оформлять с ними договоры для	, 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
							материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции знать: методы подбора сторонних организаций для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции уметь: найти и оформить договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции владеть: навыками подбора сторонних организаций и оформления договоров для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики	

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>неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>знать: методы проектирования новой техники и технологии;</p> <p>уметь: участвовать в проектировании новой техники и технологии;</p> <p>владеть: навыками проектирования новой техники и технологии.</p> <p>знать: основы проектирования технических средств</p> <p>уметь: разрабатывать технологические процессы производства переработки сельскохозяйственных объектов.</p> <p>владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов</p> <p>знать: способы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования;</p> <p>уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;</p> <p>владеть: способами осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.</p> <p>знать: основные этапы проектирования</p> <p>уметь: проектировать новую</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
							технику и технологию владеть: методами позволяющими проектирование новой техники и технологии	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	3	1		Машины для выделения примесей, отличающихся от зерен основной культуры шириной и толщиной. Ситовые сепараторы. Машины для Выделения примесей, отличающихся от зёрен основной культуры аэродинамическими свойствами. Воздушные сепараторы. Триеры. Магнитные сепараторы.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-13.1; ПКУВ-13.2; ПКУВ-15.1; ПКУВ-15.2;	знать: правила и нормы охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности. уметь: проводить инструктаж по охране труда, разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма владеть: методами подбора, сторонних организаций и оформлять с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции знать: методы подбора сторонних организаций для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки	, 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
							<p>сельскохозяйственной продукции уметь: найти и оформить договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции владеть: навыками подбора сторонних организаций и оформления договоров для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>знать: методы проектирования новой техники и технологии; уметь: участвовать в проектировании новой техники и технологии; владеть: навыками проектирования новой техники и технологии.</p> <p>знать: основы проектирования технических средств уметь: разрабатывать технологические процессы производства переработки сельскохозяйственных объектов. владеть: навыками</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
							проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов знать: способы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; владеть: способами осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. знать: основные этапы проектирования уметь: проектировать новую технику и технологию владеть: методами позволяющими проектирование новой техники и технологии	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	3	1		Общая технологическая схема мойки консервной тары. Классификация моечных машин. Технологическая характеристика моечных машин. Калибровочные устройства -схемы и принципы действия. Сортировочный и Инспекционные транспортеры. Машины для очистки картофеля и корнеплодов. Машины для отделения шелухи и плодоножек. Протирочные машины. Научное обеспечение процессов инспекции, калибрования и сортирования штучного	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-13.1; ПКУВ-13.2; ПКУВ-15.1; ПКУВ-15.2;	знать: правила и нормы охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности. уметь: проводить инструктаж по охране труда, разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма владеть: методами подбора, сторонних организаций и оформлять с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации,	, 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
					сельскохозяйственного сырья. Оборудование для инспекции пищевого растительного сырья. Калибровочные машины. Машины для сортирования пищевого сырья.		<p>диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>знать: методы подбора сторонних организаций для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>уметь: найти и оформить договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>владеть: навыками подбора сторонних организаций и оформления договоров для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования</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
							<p>для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции знать: методы проектирования новой техники и технологии; уметь: участвовать в проектировании новой техники и технологии; владеть: навыками проектирования новой техники и технологии. знать: основы проектирования технических средств уметь: разрабатывать технологические процессы производства переработки сельскохозяйственных объектов. владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов знать: способы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; владеть: способами осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. знать: основные этапы проектирования уметь: проектировать новую технику и технологию владеть: методами позволяющими проектирование новой</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
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства Технологический расчет оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока. Воспитательная работа	2	2		Классификация оборудования. Средства для транспортировки молока и молочных продуктов. Молоко-проводы и соединительные детали. Изменение свойств молока при его транспортировке. Насосы для молока и молочных продуктов. Общие и специальные требования, предъявляемые к ним при эксплуатации. Подбор насосов для работы с транспортными молокопроводами и технологическим оборудованием. Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов. Устройство и конструктивное исполнение оборудования для хранения молока. Оборудование общего и специального назначения. Температурный режим, время наполнения и опорожнения молочных резервуаров.	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-13.1; ПКУВ-13.2; ПКУВ-15.1; ПКУВ-15.2;	техники и технологии знать: правила и нормы охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности. уметь: проводить инструктаж по охране труда, разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма владеть: методами подбора, сторонних организаций и оформлять с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции знать: методы подбора сторонних организаций для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции уметь: найти и оформить договоры для материально-	, 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>технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции владеть: навыками подбора сторонних организаций и оформления договоров для материального обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>знать: методы проектирования новой техники и технологии; уметь: участвовать в проектировании новой техники и технологии; владеть: навыками проектирования новой техники и технологии.</p> <p>знать: основы проектирования технических средств уметь: разрабатывать технологические процессы производства переработки сельскохозяйственных объектов. владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства</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
							переработки сельскохозяйственных объектов знать: способы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; владеть: способами осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. знать: основные этапы проектирования уметь: проектировать новую технику и технологию владеть: методами позволяющими проектирование новой техники и технологии	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства	3	1		Назначение и классификация оборудования. Фильтры, фильтрационные и мембранные установки, обработки молока центробежные очистители. Устройство, принцип работы и регулировка на оптимальный режим работы открытых, полузакрытых и герметических сепараторов. Особенности работы различных систем сепараторов и условия их безопасной эксплуатации. Специальные сепараторы и центрифуги, применяемые в перерабатывающей промышленности. Теоретические основы разделения молока на	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-13.2; ПКУВ-15.1; ПКУВ-15.2; ПКУВ-13.1;	знать: правила и нормы охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности. уметь: проводить инструктаж по охране труда, разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма владеть: методами подбора, сторонних организаций и оформлять с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта	, 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
					<p>фракции и факторы, влияющие на этот процесс. Оборудование для нормализации молока. Гомогенизаторы, их конструктивные разновидности и механические параметры: производительность, потребляемая мощность, степень дробления молочного жира и нагревания молока при гомогенизации.</p>		<p>машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции знать: методы подбора сторонних организаций для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции уметь: найти и оформить договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции владеть: навыками подбора сторонних организаций и оформления договоров для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции знать: методы</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
							<p>проектирования новой техники и технологии; уметь: участвовать в проектировании новой техники и технологии; владеть: навыками проектирования новой техники и технологии. знать: основы проектирования технических средств уметь: разрабатывать технологические процессы производства переработки сельскохозяйственных объектов. владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов знать: способы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; владеть: способами осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. знать: основные этапы проектирования уметь: проектировать новую технику и технологию владеть: методами позволяющими проектирование новой техники и технологии</p>	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для	3	1		Классификация оборудования. Аппараты для выработки сырного	ПКУВ-10.1; ПКУВ-10.2; ПКУВ-13.1; ПКУВ-13.2; ПКУВ-15.1; ПКУВ-15.2;	знать: правила и нормы охраны труда, требований пожарной и	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	хранения и переработки продукции животноводства				зерна периодического и непрерывного действия. Прессы, их устройство и правила эксплуатации. Машины для обработки сыра. Поточные линии для Производства натуральных сыров. Оборудование для производства плавленых сыров		экологической безопасности. уметь: проводить инструктаж по охране труда, разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма владеть: методами подбора, сторонних организаций и оформлять с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции знать: методы подбора сторонних организаций для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции уметь: найти и оформить договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики	

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>неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции владеть: навыками подбора сторонних организаций и оформления договоров для материального обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>знать: методы проектирования новой техники и технологии; уметь: участвовать в проектировании новой техники и технологии; владеть: навыками проектирования новой техники и технологии.</p> <p>знать: основы проектирования технических средств уметь: разрабатывать технологические процессы производства переработки сельскохозяйственных объектов. владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов</p> <p>знать: способы осуществления сбора и</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
							анализа исходных данных для расчета и проектирования; уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; владеть: способами осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. знать: основные этапы проектирования уметь: проектировать новую технику и технологию владеть: методами позволяющими проектирование новой техники и технологии	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства	2	1		Назначение и классификация оборудования. Принцип работы, устройство и регулировка машин для измельчения мяса и шпика. Мясорезательные машины, шпигорезки, волчки. Машины для тонкого измельчения мясного сырья: коллоидные мельницы, эмульгаторы, дезинтеграторы, куттеры. Особенности устройства вакуумных куттеров. Комбинированные и универсальные машины. Оборудование для перемешивания и посола мяса. Устройства фаршемешалок и фаршесмесителей. Вакуумные фаршемешалки. Посолочные комплексы и агрегаты. Посолочные шприцы и автоматы. Оборудование для	ПКУВ-10.2; ПКУВ-13.1; ПКУВ-10.1; ПКУВ-13.2; ПКУВ-15.1; ПКУВ-15.2;	знать: правила и нормы охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности. уметь: проводить инструктаж по охране труда, разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственного травматизма владеть: методами подбора, сторонних организаций и оформлять с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной	, 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
					<p>массирования и тумбирования мяса. Оборудование для формования мясных продуктов. Шприцы периодического и непрерывного действия. Вакуумные шприцы. Формовочные машины.</p>		<p>продукции знать: методы подбора сторонних организаций для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции уметь: найти и оформить договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции владеть: навыками подбора сторонних организаций и оформления договоров для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>знать: методы проектирования новой техники и технологии; уметь: участвовать в проектировании новой</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
							<p>техники и технологии; владеть: навыками проектирования новой техники и технологии. знать: основы проектирования технических средств уметь: разрабатывать технологические процессы производства переработки сельскохозяйственных объектов. владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов знать: способы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования; уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования; владеть: способами осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования. знать: основные этапы проектирования уметь: проектировать новую технику и технологию владеть: методами позволяющими проектирование новой техники и технологии</p>	
	ИТОГО:	21	10					

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
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства Классификация оборудования. Основные классы технологического оборудования Воспитательная работа.	Классификация оборудования. Основные классы технологического оборудования. Воспитательная работа.Основные правила эксплуатации технологического оборудования, техника безопасности	6	2	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	Двигательный механизм Передаточный механизм Исполнительный механизм Производительность машины.	5	2	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	Изучение теоретических основ процесса разделения сыпучих пищевых продуктов, знакомство с классификациейзерноочистительных сепараторов, изучение устройства и принципа действия зерноочистительного сепаратора,приобретение практических навыков по их расчету. Расчет цилиндрического триера.	5	2	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	Изучить устройство и принцип действия моечной машины, приобрести практические навыки по расчету моечных машин. Расчет машины для мойки плодов и овощей.	5	2	
8	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства Технологический расчет оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока. Воспитательная работа	Классификация оборудованияСредства для транспортирования молока и молочных продуктов. Насосы для перекачивания молока и молочных продуктов Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов Оборудование для хранения молока и молочных продуктов. Технологический расчет оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока.Технологический расчет оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока.Воспитательная работа	6	2	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства	Оборудование для удаления из молока механических примесей Оборудование для разделения и концентрирования молока мембранными методами Оборудование для разделения гетерогенных системОборудование для предварительного обезвоживания творожной и казеиновой масс Оборудование для гомогенизации молока и молочных продуктов. Технологический расчет оборудования для механической обработки молока и молочных продуктов	5	2	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства	Оборудование для выработки сырного зерна Оборудование для формования и прессования сырной массы Оборудование сырохранилищ Оборудование для производства плавленого сыра Технологический расчет оборудования для производства сыра	5	2	
8	Раздел 2.Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства	Мясорезательные машины, шпигорезки, волчки. Машины для тонкого измельчения мясного сырья. Оборудование для перемешивания и посола мяса. Устройства фаршемешалок и фаршесмееителей.Вакуумные фаршемешалки.Технологический расчет фаршемешалки.	5	2	
ИТОГО:			42	16	

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)

1. Модернизации прессы МШМ-20 для получения масла холодным отжимом» 2. «Расчет привода штамп машины для получения заготовок из песочного теста» 3. «Разработка формирующего устройства для получения заготовок коржей из песочного теста» 4. «Проект модернизации молоткового агрегата МПС-300 с целью повышения производительности и снижения энергоемкости» 5. «Проект модернизации головки дозатора фасовочной машины» 6. Анализ оборудования для наполнения колбасных оболочек с разработкой шприца вакуумного» 7. «Анализ центробежной мельницы с разработкой ролико-маятникового ударно сминающего механизма» 8. Разработка начиночного бункера с дозатором для промышленных тестоотсадочных машин 9. «Исследование оборудования по производству концентрированных соков» 10. «Модернизация молоткового агрегата МПС-300» « 11. Анализ оборудования для наполнения колбасных оболочек с модернизацией шприца вакуумного» 12. «Модернизация начиночного бункера с дозатором тесто отсадочной машины БПЭ» 13. «Расчет тестомесильной машины И8-ХТА-12/1» «Расчет зернового сепаратора» 14. «Проектирование автомата для фасовки творога в блоки М1-ОЛК/1»

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
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства Классификация оборудования. Основные классы технологического оборудования Воспитательная работа.	Составление плана-конспекта; самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников.	1-3 неделя	14	23,7	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	Подготовка к практическому занятию; самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников.	4-5 неделя	15	21	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	Подготовка к практическому занятию; самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	6-7 неделя	15	21	
7	Раздел 1. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции растениеводства	Подготовка к практическому занятию; самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников	8-10 неделя	15	21	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства Технологический расчет оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока. Воспитательная работа	Составление плана-конспекта; самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников.	1-3 неделя	13	22	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства	Подготовка к практическому занятию; самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников.	4-5 неделя	15	21	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства	Подготовка к практическому занятию; самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников.	6-7 неделя	15	21	
8	Раздел 2. Технологическое оборудование для хранения и переработки продукции животноводства	Подготовка к практическому занятию; самостоятельное изучение темы с помощью рекомендованных литературных источников.	8-10 неделя	15	21	
ИТОГО:				117	171.7	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	Октябрь 2025, ФГБОУ ВО «МГТУ	«Классификация оборудования. Основные классы технологического оборудования»	Групповая, семинар-беседа	Арутюнова Г.Ю.	ПКУВ-10.1;
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	Январь 2026, ФГБОУ ВО «МГТУ	«Технологический расчет оборудования для транспортирования, приемки и хранения молока»	Групповая, семинар-беседа	Арутюнова Г.Ю.	ПКУВ-10.1;

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
Техническое обслуживание и ремонты оборудования. Решения НКМК-НТМК-ЕВРАЗ : учебное пособие / В.В. Кондратьев, Н.Х. Мухатдинов, А.Б. Юрьев ; под ред. В.В.Кондратьева и [др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 128 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=227689 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-004039-4	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09CD6C
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
Глобин, А.Н. Монтаж и эксплуатация технологического оборудования для переработки продукции животноводства : учебное пособие / А.Н. Глобин, А.И. Удовкин. - Саратов : Вузовское образование, 2017. - 257 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/61089.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-906172-15-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A76A9
Зайчик, Ц.Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учебник / Ц.Р. Зайчик. - 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 496 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=45047 . - 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+098260
Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства : учебник / Байкип С.В., Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Афанасьев А.С. ; под ред. А.А. Курочкина. - Москва : КолосС, 2013. - 445 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9532-0353-1	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0943B4
Зайчик, Ц.Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учебник / Ц.Р. Зайчик. - 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 496 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=349175 . - 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+0A0869
Удовкин, А.И. Монтаж технологического оборудования для переработки продукции растениеводства : учебное пособие / А.И. Удовкин, А.Н. Глобин. - Саратов : Вузовское образование, 2017. - 203 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/61090.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-906172-16-7	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A76AA
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.	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+035BDC



Название	Ссылка
732-734 (45 назв.). - ISBN 978-5-98879-103-4	
Глобин, А.Н. Монтаж и эксплуатация технологического оборудования для переработки продукции животноводства : учебное пособие / А.Н. Глобин, А.И. Удовкин. - Саратов : Вузовское образование, 2017. - 257 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/61089.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-906172-15-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0A76A9
Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства : учебник / Байкип С.В., Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Афанасьев А.С. ; под ред. А.А. Курочкина. - Москва : КолосС, 2013. - 445 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9532-0353-1	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0943B4
Зайчик, Ц.Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учебник / Ц.Р. Зайчик. - 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 496 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=349175 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-005674-6. - ISBN 978-5-16-100258-2	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0A0869

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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



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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-10.1 Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма			
56			Технологическая (проектно-технологическая) практика
5	3		Прикладная математика
78	78		Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
78	7910		Эксплуатационная практика
ПКУВ-10.2 Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции			
78	78		Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
78	7910		Эксплуатационная практика
56	7910		Технологическая (проектно-технологическая) практика
5	7		Технологическое предпринимательство
ПКУВ-13.1 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции			
78	7910		Эксплуатационная практика
4567	4567		Проектный практикум
78	78		Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПКУВ-13.2 Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов			
78	7910		Эксплуатационная практика
4567	4567		Проектный практикум
78	78		Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
ПКУВ-15.1 Участвует в проектировании новой техники и технологии			
78	7910		Эксплуатационная практика
7	8		Системы автоматизированного проектирования
78	78		Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
1	1		Начертательная геометрия и инженерная графика
ПКУВ-15.2 Способен к участию в проектировании новой техники и технологии			
7	8		Системы



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			автоматизированного проектирования
78	78		Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
1	1		Начертательная геометрия и инженерная графика
78	7910		Эксплуатационная практика

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-15: Способен к участию в проектировании новой техники и технологии					
ПКУВ-15.2 Способен к участию в проектировании новой техники и технологии					
Знать: : основные этапы проектирования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к экзамену, тестовые задания для проведения текущего контроля знаний.
Уметь: проектировать новую технику и технологию	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами позволяющими проектирование новой техники и технологии	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-15: Способен к участию в проектировании новой техники и технологии					
ПКУВ-15.1 Участвует в проектировании новой техники и технологии					
Знать: способы осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к экзамену, тестовые задания для проведения текущего контроля знаний.
Уметь: осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: способами осуществления сбора и анализа исходных данных для расчета и проектирования.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10: Способен организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда.					
ПКУВ-10.1 Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма					
Знать: правила и нормы охраны труда, требований пожарной и экологической	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к экзамену, тестовые задания для проведения текущего контроля знаний



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
безопасности.					
Уметь: проводить инструктаж по охране труда, разрабатывать и реализовывать мероприятия по предупреждению производственног о травматизма	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами подбора, сторонних организаций и оформлять с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта 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-13: Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции					
ПКУВ-13.2 Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов					
Знать: основы проектирования технических средств	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к экзамену, тестовые задания для проведения текущего контроля знаний.
Уметь: разрабатывать технологические процессы производства переработки сельскохозяйственных объектов	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-13: Способен участвовать в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции					
ПКУВ-13.1 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции					
Знать: методы проектирования новой техники и технологии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к экзамену, тестовые задания для проведения текущего контроля знаний.
Уметь: участвовать в проектировании новой техники и технологии;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: методы проектирования новой техники и технологии;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-10: Способен организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда.					
ПКУВ-10.2 Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции					
Знать: методы подбора сторонних организаций для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Вопросы к экзамену, тестовые задания для проведения текущего контроля знаний.
Уметь: найти и оформить договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками подбора сторонних организаций и оформления договоров для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта 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	

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



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 растениеводства.
11. Технологическое оборудование для убоя и первичной обработки мяса.
12. Технологическое оборудование для переработки мяса.
13. Технологические линии для приемки и обработки зерна в потоке.
14. Виды элеваторов.
15. Схема рабочих зданий и сооружений элеваторов. Из опыта работы предприятий нашей страны по переработке подсолнечника.
16. Особенности хранения картофеля и овощей.
17. Развитие материально - технической базы по переработке и хранению овощей, картофеля



за рубежом.

18. Из опыта работы предприятий нашей страны по первичной переработке овощей и картофеля.

19. Оборудование для калибровки яиц. Устройство, принцип работы. Характерные неисправности и меры их устранения. Оборудование для маркировки яиц. Устройство, принцип работы. Характерные неисправности и меры их устранения.

20. Оборудование для мойки, сушки яиц. Оборудование для упаковки яиц. Устройство, принцип работы. Характерные неисправности и меры их устранения.

21. Сооружения и оборудование для хранения яиц. Устройство, принцип работы хранилищ, вентиляция, средства измерения и регулировки технологических параметров.

Тестовые задания

Вариант 1

1. Мощность привода машины для резания не зависит от:

1. Неравномерности подачи продукта в зону резания
2. Удельной работы резания
3. Коэффициента, учитывающего расхода энергии на подачу и отвод продукта
4. Коэффициента запаса мощности электродвигателя на случай пуска машины под нагрузкой

2. Что является основным рабочим органом любого фильтра?

1. Фильтрующая перегородка
2. Насос
3. Нажимная плита
4. Станина

3. Грубое измельчение пищевых продуктов производится машинами, называемыми?

1. Протирками
2. Гомогенизаторами



3. Дробилками

4. Фильтрами

4. Какую дробилку целесообразно использовать для измельчения мякоти косточковых плодов?

1. Валковую

2. Роторную

3. Барабанную

4. Ножевую

5. Какая машина предназначена для механической ориентации плодов, а так же резки на дольки и удаления сердцевин?

1. А9-КЛГ/2

2. А9-КРВ «Ритм»

3. РЗ-КРА

4. МШ-10000

6. Указать тип механизма резки для плодоовощного сырья на кубики?

1 Ножевой барабан

2 Зубовая дробилка

3 Дисковая корнерезка

4 Комбинированный механизм с резкой в трех перпендикулярных плоскостях

7. Выбрать тип машины для мойки вишни?

1. Вибрационная



2. Барабанная

3. Щеточная

4. Активаторная

8. Определить какое количество воды, согласно техническим данным, необходимо для мойки одной тонны огурцов с помощью машины Т1- КУМ - 3?

1. 0,6 м³

2. 0,4 м³

3. 0,8 м³

4. 1 м³

9. Какая скорость ленты принимается для инспекционных конвейеров?

1. 0,1...0,2 м/с

2. 1,5...3,0 м/с

3. 4 м/с и более

4. 0,3... 1,5 м/с

10. Какой из перечисленных средств является транспортером без тягового рабочего органа?

1. Роликовый

2. Пластинчатый

3. Гидравлический

4. Ленточный

Вариант 2

1. Оборудование, на котором осуществляют измельчение зерна при помоле в муку?

1. вальцовые станки с гладкими вальцами;

2. вальцовые станки с рифлеными вальцами, вращающимися с одной скоростью;



3. вальцовые станки с рифлеными вальцами, вращающимися с разной скоростью;

4. дробилки.

2. Какими методами производят разделение суспензии (взвешенные в масле частицы)?

1 . Отстаиванием

2 Прессованием

3 Фильтрацией

4 Измельчением

3. Определить тип пресса для получения сока из яблок в линиях переработки плодов на сок?

1. Шнековый пресс ПНД

2. Фильтр - пресс

3. Пак - пресс 2П - 41

4. Пресс РОК - 200

4. Какие основные параметры линейного (скоростного) разливочного устройства?

1 Скорость истечения

2 Вместимость тары

3 Скорость перемещения тары

4 Расход жидкости

5. Деаэрация - это технологический процесс в линии производства соков, который заключается в следующем:

1. Обработка продукта вакуумом

2. Обработка продуктов давлением

3. Удаление воздуха из продукта



4. Насыщение продуктов воздухом

6. Гомогенизатор позволяет дробить частицы до размера, не более:

1. Одного дециметра
2. Одного нанометра
3. Одного миллиметра
4. Одного микрометра

7. К работе дробилки предъявляется требование:

1. Размеры полученных частиц не оговариваются
2. Частица измельченной массы должна быть правильной формы
3. Частицы измельченной массы должны иметь форму усеченных пирамид
4. Частица измельченной массы должны иметь форму, приближающуюся к форме полушария

8. Грубое измельчение пищевых продуктов производится машинами, называемыми?

1. Протирками
2. Гомогенизаторами
3. Дробилками
4. Фильтрами

9. Что является основным рабочим органом любого фильтра?

1. Фильтрующая перегородка
2. Насос
3. Нажимная плита
4. Станина



10. Мощность привода машины для резания не зависит от:

1. Неравномерности подачи продукта в зону резания
2. Удельной работы резания
3. Коэффициента, учитывающего расхода энергии на подачу и отвод продукта
4. Коэффициента запаса мощности электродвигателя на случай пуска машины под нагрузкой

Вопросы к экзамену

Понятие и определение технологического процесса. 2. Понятие и определение технологической операции. 3. Назначение и классификация машинно-аппаратурных схем. 4. Принципы классификации технологического оборудования. 5. Понятие машины и аппарата. 6. Классификация оборудования по принципу сочетания в производственном процессе. 7. Классификация оборудования по функциональному назначению. 8. Классификация оборудования по степени механизации и автоматизации. 9. Структура технологической машины. 10. Принцип воздушной сепарации; понятие критической скорости воздушного потока. 11. Принцип действия и основные факторы, влияющие на эффективность работы цилиндрического триерного сепаратора. 12. Принцип действия и основные факторы, влияющие на эффективность работы дискового триерного сепаратора. 13. Определение критической частоты вращения триерного барабана. 14. Общая классификация металлических штампованных сит. Пример условного обозначения. 15. Характеристика решет первого типа. Определение коэффициента живого сечения. 16. Характеристика решет второго типа. Определение коэффициента живого сечения. 17. Классификация машин для мойки и увлажнения зерна. 18. Определение конечной скорости падения частицы в воде при турбулентном характере ее движения. 19. Определение конечной скорости падения частицы в воде при ламинарном характере ее движения. 20. Принцип гидродинамической сепарации. 21. Определение потребной силы притяжения подковообразного магнита. 22. Определение потребной силы притяжения для барабанного электромагнита. 23. Классификация измельчающих машин по принципу действия. 24. Определение минимально допустимого диаметра встречно вращающихся вальцов. 25. Классификация шелушильных машин по принципу действия. 26. Определение окружной скорости молотков молотковой дробилки. 27. Определение конструктивных параметров пластинчатых молотков. 28. Факторы, обуславливающие эффективность сортирования продуктов измельчения на ситах отсева. 29. Классификация рассевных машин по конструктивному исполнению приводного механизма. 30. Принцип действия падди-машины. Типы машин для очистки семян. 31. Характеристика основных типов сушилок для сушки масличных семян. 32. Метод активного вентилирования, его сущность. 33. Принцип действия калибровочной машины. 34. Типы воздушно-ситовых сепараторов. 35. Способы обрушивания семян. 36. Устройство машин для обрушивания маслосемян. 37. Способы разделения рушанки. 38. Принципы работы аспирационной вейки. 39. Устройство и работа инактиватора. 40. Типы жаровень, применяемых для обработки мятки. 41. Устройство и работа чанной жаровни. 42. Устройство и принцип работы шнекового пресса. 43. Назначение и типы установок для перемешивания молока. 44. Резервуары общего назначения. Область их применения. 45. Трубопроводы для молока. Емкости хранения молока, их назначение, применяемый материал. 46. Шнеки для транспортировки молочных продуктов. 47. Резервуары общего назначения. Область их применения. 1.1 Емкости хранения молока. Их назначение. 49. Устройство емкости специального назначения. 50. Мембранный молочный насос. 51. Оборудование для пастеризации молока и молочных продуктов. 52. Аппараты для стерилизации молочных продуктов. 53. Оборудование для выработки сырного зерна. 54. Оборудование для формования и прессования сырной массы. 55. Оборудование для производства плавленого сыра. 56. Классификация оборудования для измельчения и перемешивания мяса и мясных продуктов. 57. Способы измельчения мясopодуктов. 58



.Классификация мясорезательных машин. 59 .Классификация ножей для машинного резания. 60 .Машины для крупного измельчения. 61 .Устройство и принцип действия силового измельчителя. 62 .Классификация волчков. 63 .Машины для среднего измельчения. Устройство и принцип действия волчка. 64 .Устройство и принцип действия шпигорезки. 65 .Классификация куттеров. 66 .Машины для тонкого измельчения. Устройство и принцип действия куттера. 67 .Классификация мешалок. 68 .Виды лопастей мешалок. 69 .Устройство и принцип действия фаршемешалки. 70 .Классификация шприцов. Устройство и принцип действия шприца.

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 студента, 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:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. 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; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы
«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 экзамене Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса. Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30 билетов. Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем магистрантам, которые активно участвовали в семинарских занятиях. Отметка «отлично» - студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок. Отметка «хорошо» - студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий. Отметка «удовлетворительно» - студент усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий. Отметка «неудовлетворительно» - студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Глобин, А.Н. Монтаж и эксплуатация технологического оборудования для переработки продукции животноводства : учебное пособие / А.Н. Глобин, А.И. Удовкин. - Саратов : Вузовское образование, 2017. - 257 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/61089.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-906172-15-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A76A9
Зайчик, Ц.Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учебник / Ц.Р. Зайчик. - 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 496 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=349175 . - 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+0A0869
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
Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства : учебник / Байкип С.В., Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Афанасьев А.С. ; под ред. А.А. Курочкина. - Москва : КолосС, 2013. - 445 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9532-0353-1	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0943B4

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Техническое обслуживание и ремонты оборудования. Решения НКМК-НТМК-ЕВРАЗ : учебное пособие / В.В. Кондратьев, Н.Х. Мухатдинов, А.Б. Юрьев ; под ред. В.В.Кондратьева и [др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2010. - 128 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=227689 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-004039-4	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09CD6C
Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства : учебник / Байкип С.В., Курочкин А.А., Шабурова Г.В., Афанасьев А.С. ; под ред. А.А. Курочкина. - Москва : КолосС, 2013. - 445 с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ЭБС Консультант студента. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9532-0353-1	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0943B4
Удовкин, А.И. Монтаж технологического оборудования для переработки продукции растениеводства : учебное пособие / А.И. Удовкин, А.Н. Глобин. - Саратов : Вузовское образование, 2017. - 203 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/61090.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-906172-16-7	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A76AA
Зайчик, Ц.Р. Технологическое оборудование винодельческих предприятий : учебник / Ц.Р. Зайчик. - 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 496 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=349175 . - 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+0A0869



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](http://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya) Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: <http://mcx.ru/> - Текст электронный. Официальный Интернет – портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. <http://mcx.ru/> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. – Москва, 1998. - . - URL:



<http://www.cnsb.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.cnsb.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/>.

<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/> База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ЦНСХБ). - Москва, 2005. - . - URL: <http://www.cnsb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>.

<http://www.cnsb.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.cnsb.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.cnsb.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.cnsb.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=&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=&enableField=



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

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины

Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
<p>Раздел 1.</p> <p>Тема. Основные правила эксплуатации технологического оборудования. Техника безопасности. Классификация оборудования. Основные классы технологического оборудования.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-10.1 Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма</p> <p>ПКУВ-10.2 Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.1 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.2 Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов</p> <p>ПКУВ-15.1 Участвует в проектировании новой техники и технологии</p> <p>ПКУВ-15.2 Способен к участию в проектировании новой техники и технологии</p>

<p>Раздел 1. Тема. Основные понятия о машинах и аппаратах.</p> <p>Производительность машины. Понятие фактической и теоретической производительности</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности:</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-10.1 Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма</p>
--	--	--	--	--

	<p>деятельности:</p> <p>объяснительно иллюстративный, репродуктивный</p>			<p>ПКУВ-10.2 Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.1 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.2 Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов</p> <p>ПКУВ-15.1 Участвует в проектировании новой техники и технологии</p> <p>ПКУВ-15.2 Способен к участию в проектировании новой техники и технологии</p>
--	---	--	--	--

<p>Раздел 1. Тема. Технологическое оборудование для выделения примесей из зернового сырья Ситовые сепараторы.</p> <p>Машины для выделения примесей. Воздушные сепараторы. Триеры. Магнитные сепараторы.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности:</p> <p>объяснительно иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-10.1 Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма</p> <p>ПКУВ-10.2 Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.1 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной</p>
--	--	--	--	--

				<p>продукции</p> <p>ПКУВ -13.2 Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов</p> <p>ПКУВ-15.1 Участвует в проектировании новой техники и технологии</p> <p>ПКУВ-15.2 Способен к участию в проектировании новой техники и технологии</p>
--	--	--	--	---

<p>Раздел 1.</p> <p>Тема. Оборудование для мойки и сортировки растительного сырья. Оборудование для очистки растительного сырья от наружного покрова.</p> <p>Классификация моечных машин. Технологическая характеристика моечных машин. Калибровочные устройства - схемы и принципы действия. Сортировочный и инспекционные транспортеры. Машины для очистки картофеля и корнеплодов. Машины для отделения шелухи и плодonoжек.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-10.1 Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма</p> <p>ПКУВ-10.2 Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.1 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.2 Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов</p> <p>ПКУВ-15.1 Участвует в проектировании новой техники и технологии</p> <p>ПКУВ-15.2 Способен к участию в проектировании новой техники и технологии</p>
<p>Раздел 2.</p> <p>Тема. Оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению:</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний,</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги,</p>	<p>ПКУВ-10.1 Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма</p>

<p>Классификация оборудования, приобретенного для транспортировки молока и молочных продуктов. Молоко-проводы и соединительные детали.</p> <p>Изменение свойств молока при его транспортировке. Насосы для молока и молочных продуктов. Общие и специальные требования, предъявляемые к ним при эксплуатации.</p>	<p>приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности:</p> <p>объяснительно иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>самостоятельная работа</p>	<p>тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-10.2 Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.1 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.2 Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов</p> <p>ПКУВ-15.1 Участвует в проектировании новой техники и технологии</p> <p>ПКУВ-15.2 Способен к участию в проектировании новой техники и технологии</p>
---	--	-------------------------------	-------------------------	--

<p>Раздел 2.</p> <p>Тема. Оборудование для Механической обработки молока.</p> <p>Назначение и классификация оборудования. Фильтры, фильтрационные и мембранные установки, обработки молока центробежные очистители .</p> <p>Устройство, принцип работы и регулировка на оптимальный режим работы открытых, полузакрытых и герметических сепараторов. Особенности работы различных систем сепараторов и условия их безопасной эксплуатации.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению:</p> <p>приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности:</p> <p>объяснительно иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-10.1 Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма</p> <p>ПКУВ-10.2 Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.1 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.2 Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов</p> <p>ПКУВ-15.1 Участвует в проектировании новой</p>
--	---	--	--	--

				техники и технологии ПКУВ-15.2 Способен к участию в проектировании новой техники и технологии
<p>Раздел 2.</p> <p>Тема. Оборудование для производства сыра.</p> <p>Классификация оборудования. Аппараты для выработки сыра периодического и непрерывного действия. Прессы, их устройство и правила эксплуатации.</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению:</p> <p>приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности:</p> <p>объяснительно иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-10.1 Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма</p> <p>ПКУВ-10.2 Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.1 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.2 Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов</p> <p>ПКУВ-15.1 Участвует в проектировании новой техники и технологии</p> <p>ПКУВ-15.2 Способен к участию в проектировании новой техники и технологии</p>

<p>Раздел 2.</p> <p>Тема. Оборудование для измельчения мяса. Назначение и классификация оборудования. Принцип работы, устройство и регулировка машин для измельчения</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению:</p> <p>приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-10.1 Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма</p> <p>ПКУВ-10.2 Осуществляет подбор сторонних организаций</p>
--	---	--	--	---

<p>мяса и шпика. Мясорезательные машины, шпигорезки, волчки. Машины для тонкого измельчения мясного сырья: коллоидные мельницы, эмульсификаторы, дезинтеграторы, куттеры.</p> <p>Особенности устройства вакуумных комбинированных и универсальных машин.</p> <p>Устройства фаршемешалок и фаршесмесителей.</p>	<p>типу познавательной деятельности:</p> <p>объяснительно иллюстративный, репродуктивный</p>			<p>и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.1 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.2 Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов</p> <p>ПКУВ-15.1 Участвует в проектировании новой техники и технологии</p> <p>ПКУВ-15.2 Способен к участию в проектировании новой техники и технологии</p>
<p>Раздел 2.</p> <p>Тема. Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов. Назначение и классификация оборудования.</p> <p>Оборудование для варки мясных продуктов. Паровые и электрические варочные котлы</p>	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование</p> <p>по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний</p> <p>типу познавательной деятельности:</p> <p>объяснительно иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые задания</p>	<p>ПКУВ-10.1 Осуществляет контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма</p> <p>ПКУВ-10.2 Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта машин и оборудования для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.1 Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>ПКУВ -13.2 Обладает навыками проектирования технических средств и технологических процессов производства переработки сельскохозяйственных объектов</p> <p>ПКУВ-15.1 Участвует в проектировании новой техники и технологии</p> <p>ПКУВ-15.2 Способен к участию в проектировании новой техники и технологии</p>

Учебно-методические материалы по практическим (семинарским) занятиям дисциплины

Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Наименование семинарского занятия	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Тема. Основные правила эксплуатации технологического оборудования.	Классификация оборудования. Основные классы технологического оборудования	написание реферата	формирование и совершенствование знаний	устный опрос
Раздел 1.	Двигательный	составление плана-	формирование, контрол	тестовое задание,

<p>Тема. Основные понятия о машинах и аппаратах.</p>	<p>механизм Передаточный механизм Исполнительный механизм Производительность машины.</p>	<p>конспекта</p>	<p>ь и коррекция знаний</p>	<p>устный опрос</p>
---	--	------------------	-------------------------------------	---------------------

<p>Раздел 1. Тема. Технологическое оборудование для выделения примесей из зернового сырья</p>	<p>Изучение теоретических основ процесса разделения сыпучих пищевых продуктов. Расчет цилиндрического триера.</p>	<p>составление плана-конспекта</p>	<p>формирование, контроль и коррекция знаний</p>	<p>практическая работа, устный опрос</p>
<p>Раздел 1. Тема. Оборудование для мойки и сортировки растительного сырья.</p>	<p>Изучить устройство и принцип действия моечной машины, приобрести практические навыки по расчету моечных машин. Расчет машины для мойки плодов и овощей.</p>	<p>написание реферата</p>	<p>формирование и совершенствование знаний</p>	<p>практическая работа, устный опрос</p>
<p>Раздел 2. Тема. Оборудование для транспортировки, приемки и хранения молока.</p>	<p>Насосы для перекачивания молока и молочных продуктов Оборудование для учета и взвешивания молока и молочных продуктов. Технологический расчет оборудования для</p>	<p>составление плана-конспекта,</p>	<p>формирование и совершенствование знаний</p>	<p>практическая работа, устный опрос</p>

	транспортирования, приемки и хранения молока.			
Раздел 2. Тема. Оборудование для механической обработки молока.	Оборудование для удаления из молока механических примесей Оборудование для разделения и концентрирования молока мембранными методами. Технологический расчет оборудования для механической обработки молока и молочных продуктов	составление плана-конспекта, составление тестов по теме	формирование, контроль и коррекция знаний	практическая работа, устный опрос
Раздел 2. Тема. Оборудование для производства сыра.	Оборудование для выработки сырного зерна Оборудование для формования и прессования сырной массы Оборудование сырохранилищ. Технологический расчет оборудования для производства сыра	составление плана-конспекта, написание реферата	формирование и совершенствование знаний	практическая работа, устный опрос
Раздел 2.	Мясорезательные	составление плана-	формирование,	практическая

<p>Тема. Оборудование для измельчения мяса.</p>	<p>машины, шпигорезки, волчки. Машины для тонкого измельчения мясного сырья. Технологический расчет фаршемешалки.</p>	<p>конспекта</p>	<p>контроль и коррекция знаний</p>	<p>работа, устный опрос</p>
<p>Раздел 2. Тема. Оборудование для тепловой обработки мясных продуктов.</p>	<p>Оборудование для варки мясных продуктов.</p>	<p>написание реферата, составление плана-конспекта</p>	<p>формирование и совершенствование знаний</p>	<p>тестовое задание, реферат, устный опрос</p>

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
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
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/
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
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. - Москва. - Дата последнего изменения 08.06.2019. - URL: http://mcx.ru/ - Текст электронный. Официальный Интернет - портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.ru/
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) : сайт. - Москва, 1998. - . - URL: http://www.cnsbh.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.cnsbh.ru/
Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. -



Название
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/
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
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/
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/
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/
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



Название
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
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации : официальный сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Москва. – Дата последнего изменения 08.06.2019. – URL: http://mcx.ru/ - Текст электронный.Официальный Интернет - портал Министерства сельского хозяйства России. Новости, официальные документы, статистика, аналитика, базы данных. http://mcx.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/
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/
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/
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/
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/
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=



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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Лаборатория виноделия и микробиологии; Лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств (Л-Л-11) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории</p>	<p>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)</p>	<p>7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияMicrosoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-00 00106-48095Операционная 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</p>
<p>Читальный зал ФГБОУ ВО«МГТУ», адрес: г. Майкоп, ул. Первомайская 191</p>	<p>Мебель на 150 посадочныхмест, компьютерноеоснащение с выходом вИнтернет на 30 посадочныхмест, специализированная5мебель (стулья, столы,шкафы, шкафывыставочные),м ультимедийноеоборудование, оргтехника(принтеры, сканеры,ксерокс)</p>	<p>7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияMicrosoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-00 00106-48095Операционная 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</p>
<p>Дегустационный зал (Л-Л-23) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории</p>	<p>Учебная мебель для дегустационного зала на 25 посадочных мест, компьютерное рабочее место. Демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе, доска</p>	<p>7-Zip Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияAutodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензияAutodesk AutoCAD Свободная лицензияMicrosoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензияMicrosoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-00 00106-48095Операционная 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</p>

