

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 07.09.2022 15:44:19

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Университет Программный код

Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.В.ДВ.06.02 Введение в технику и технологию

15.03.02 Технологические машины и оборудование

Машины и оборудование пищевых производств

Бакалавр

Очная, Заочная,

2022

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

Составитель рабочей программы:

старший преподаватель,

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

23.08.2022

(подпись)

Коблева Мира Мугдиновна

(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)

Цели изучения учебной дисциплины: формирование мировоззрения будущих специалистов, привитие интереса к своей профессии, быстрая адаптация студентов к условиям обучения в вузе.

Задачи изучения учебной дисциплины:

- ознакомление с научно- технической политикой в области здорового питания населения Российской Федерации;

- ознакомление с аспектами инженерной деятельности, развитием инженерного дела, ролью инженера в современном обществе, структурой системы высшего образования и ВГТА, его историей;

- ознакомление с классификацией и направлениями развития пищевой промышленности и пищевого машиностроения;

- ознакомление с машинно-аппаратурными схемами современных пищевых производств и инженерными задачами, решаемыми при помощи технологического оборудования отрасли;

-изучение и приобретение практических навыков работы с библиотечными каталогами и картотеками, библиотечными фондами, методикой поиска необходимого материала в научно- технической и патентной литературе.



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

Дисциплина «Введение в технику и технологию» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОПОП.

Изучение дисциплины «Введение в технику и технологию» позволит студентам быстрее адаптироваться в высшей школе, изучить особенности учебного процесса в ней, конкретизировать содержание своей будущей профессии, познакомиться со спецификой предприятий пищевых производства, а также стоящими перед ними задачами.



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):

ОПК-12.1	Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к объектам профессиональной деятельности
ОПК-12.2	Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности



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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			За	Лек	Пр	СРП		
Курс 1	Сем. 2	1	17	17	0.25	37.75	72	2

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.	
			За	Лек	Пр	КРАТ			Контроль
Курс 1	Сем. 2	1	4	4	0.25	3.75	60	72	2



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1/2	Раздел 1. Введение в дисциплину. Тема 1.1 Основы классификации оборудования предприятий пищевых производств		2		2				4		Блиц-опрос
1/2	Раздел 2. Поточно-механизированные линии пищевых производств. Тема 2.1 МАС производства массовых сортов хлеба		2		2				4		Обсуждение докладов
1/2	Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий		2		2				4		Блиц-опрос Обсуждение докладов
1/2	Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заверткой и упаковкой		2		2				5		Обсуждение докладов
1/2	Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб		2		2				5		Блиц-опрос Обсуждение докладов
1/2	Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла		2		2				5		Тестирование
1/2	Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных конструкционных материалов		2		2				5		Тестирование Блиц-опрос
1/2	Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий Воспитательная работа		3		3				5,75		Блиц-опрос
						0,25					
	ИТОГО:		17		17	0.25			37.75		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

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

1/2	Раздел 1. Введение в дисциплину. Тема 1.1 Основы классификации оборудования предприятий пищевых производств	2						7	
1/2	Раздел 2. Поточно-механизированные линии пищевых производств. Тема 2.1 МАС производства массовых сортов хлеба			2				7	
1/2	Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий							7	
1/2	Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заерткой и упаковкой							7	
1/2	Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб							8	
1/2	Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла							8	
1/2	Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных конструкционных материалов			2				8	
1/2	Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий Воспитательная работа	2						8	
						0,25	3,75		
	ИТОГО:	4		4		0.25	3.75	60	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Введение в технику и технологию», 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
1/2	Раздел 1. Введение в дисциплину. Тема 1.1 Основы классификации оборудования предприятий пищевых производств	2	2		Краткий исторический обзор развития пищевой промышленности. Уровень развития техники и технологии пищевых производств и основные направления технического прогресса в пищевой промышленности. Основные понятия и определения машин и аппаратов пищевых производств.	ОПК-12.1; ОПК-12.2;	Знать: требования к оформлению рабочей документации при проведении диагностических работ; принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Уметь: разрабатывать методики проведения технической диагностики для различных видов технологического оборудования; рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Владеть: навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения; методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.	, Лекция-беседа
1/2	Раздел 2. Поточно-механизированные линии пищевых производств.	2			Производство массовых сортов хлеба. Характеристика сырья.	ОПК-12.1; ОПК-12.2;	Знать: требования к оформлению рабочей документации при	, 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
	Тема 2.1 МАС производства массовых сортов хлеба				Особенности технологии. Технологическое оборудование		проведении диагностических работ; принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Уметь: разрабатывать методики проведения технической диагностики для различных видов технологического оборудования; рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Владеть: навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения; методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.	
1/2	Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий	2			Производство короткорезанных макаронных изделий. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	ОПК-12.1; ОПК-12.2;	Знать: требования к оформлению рабочей документации при проведении диагностических работ; принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Уметь: разрабатывать методики	, Занятие-экскурсия

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
							проведения технической диагностики для различных видов технологического оборудования; рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Владеть: навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения; методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.	
1/2	Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заерткой и упаковкой	2			Производство отливных глазированных конфет. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	ОПК-12.1; ОПК-12.2;	Знать: требования к оформлению рабочей документации при проведении диагностических работ; принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Уметь: разрабатывать методики проведения технической диагностики для различных видов технологического оборудования; рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования,	, 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
							изготовления и эксплуатации. Владеть: навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения; методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.	
1/2	Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб	2			Производство натуральных консервов из лососевых рыб. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	ОПК-12.1; ОПК-12.2;	Знать: требования к оформлению рабочей документации при проведении диагностических работ; принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Уметь: разрабатывать методики проведения технической диагностики для различных видов технологического оборудования; рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Владеть: навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения; методами повышения надежности	, 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
							технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.	
1/2	Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла	2			Производство подсолнечного масла. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	ОПК-12.1; ОПК-12.2;	Знать: требования к оформлению рабочей документации при проведении диагностических работ; принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Уметь: разрабатывать методики проведения технической диагностики для различных видов технологического оборудования; рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Владеть: навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения; методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.	, Лекция-беседа
1/2	Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных	2			Применение новых материалов для изготовления технологического оборудования.	ОПК-12.1; ОПК-12.2;	Знать: требования к оформлению рабочей документации при проведении диагностических работ;	, 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
	конструкционных материалов				Применение полимеров. Подшипники. Зубчатые колеса. Трубы. Уплотнительные детали, прокладки. Покрытия.		принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Уметь: разрабатывать методики проведения технической диагностики для различных видов технологического оборудования; рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Владеть: навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения; методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.	
1/2	Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий Воспитательная работа	3	2		Технологичность конструкции. Техно-экономические показатели. Автоматизация.	ОПК-12.1; ОПК-12.2;	Знать: требования к оформлению рабочей документации при проведении диагностических работ; принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Уметь: разрабатывать методики проведения технической диагностики для	, Занятие-экскурсия

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
							различных видов технологического оборудования; рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации. Владеть: навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения; методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации.	
	ИТОГО:	17	4					

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
1/2	Раздел 1. Введение в дисциплину. Тема 1.1 Основы классификации оборудования предприятий пищевых производств	Краткий исторический обзор развития пищевой промышленности. Уровень развития техники и технологии пищевых производств и основные направления технического прогресса в пищевой промышленности. Основные понятия и определения машин и аппаратов пищевых производств.	2		
1/2	Раздел 2. Поточно-механизированные линии пищевых производств. Тема 2.1 МАС производства массовых сортов хлеба	Производство массовых сортов хлеба. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	2	2	
1/2	Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий	Производство короткорезанных макаронных изделий. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	2		
1/2	Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заверткой и упаковкой	Производство отливных глазированных конфет. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	2		
1/2	Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб	Производство натуральных консервов из лососевых рыб. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	2		
1/2	Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла	Производство подсолнечного масла. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	2		
1/2	Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных конструкционных материалов	Применение новых материалов для изготовления технологического оборудования. Применение полимеров. Подшипники. зубчатые колеса. Трубы. Уплотнительные детали, прокладки. Покрытия.	2	2	
1/2	Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий Воспитательная работа	Технологичность конструкции. Техничко-экономические показатели. Автоматизация.	3		
	ИТОГО:		17	4	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрены

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
1/2	Раздел 1. Введение в дисциплину. Тема 1.1 Основы классификации оборудования предприятий пищевых производств	Написание реферата	1-2 неделя	4	7	
1/2	Раздел 2. Поточно-механизированные линии пищевых производств. Тема 2.1 МАС производства массовых сортов хлеба	Подбор и анализ основных приемов математической обработки результатов измерений.	3-4 неделя	4	7	
1/2	Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий	Составление плана-конспекта. Проведение мониторинга соотношения потерь зерновых поле-элеватор.	5-6 неделя	5	7	
1/2	Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заверткой и упаковкой	Составление плана-конспекта	7-8 неделя	5	7	
1/2	Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб	Написание реферата	9-10 неделя	5	8	
1/2	Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла	Написание реферата (на примере обработки любого мясного сырья)	11-12 неделя	5	8	
1/2	Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных конструкционных материалов	Составление плана-конспекта	13-14 неделя	5	8	
1/2	Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий Воспитательная работа	Написание реферата	15-17 неделя	5	8	
ИТОГО:				38	60	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	Апрель 2022 г, ФГБОУ ВО «МГТУ»	«Использование современных прогрессивных технологий»	групповая	Коблева М. М.	ОПК-12.1; ОПК-12.2;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
----------	--------

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
1. Техника пищевых производств малых предприятий: учебное пособие / [С.Т. Антипов и др.]; под ред. В.А. Панфилова. - М.: КолосС, 2007. - 696 с.	
2. Кавецкий, Г.Д. Технологические процессы и производства (пищевая промышленность): учебник для студентов вузов / Г.Д. Кавецкий, А.В. Воробьева. - М.: КолосС, 2006. - 368 с	
3. Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Байкин [и др.]; под ред. А.А. Курочкина. - М.: КолосС, 2013. - 503 с. ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html
4. Введение в технологию продуктов питания: лабораторный практикум / Кульнева Н.Г. и др. - СПб.: Троицкий мост, 2012 - 120 с.	
5. Олейникова, А.Я. Технология кондитерских изделий : учебник / А.Я. Олейникова, Л.М. Аксенова, Г.О. Магомедов. - СПб.: РАПП, 2010. - 672 с.	
6. Оборудование перерабатывающих производств [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Курочкин [и др.]. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 363 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.com/catalog/product/1062370

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	
ОПК-12.1 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к объектам профессиональной деятельности			
23	23		Теоретическая механика
4	4		Техническая механика
5	5		Основы проектирования
56	56		Детали машин
8	8		Резание материалов и режущий инструмент
8	8		Металлорежущие станки
2	2		Введение в специальность
2	2		Введение в технику и технологию
8	910		Преддипломная практика
8	910		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-12.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности			
23	23		Теоретическая механика
4	4		Техническая механика
5	5		Основы проектирования
56	56		Детали машин
8	8		Резание материалов и режущий инструмент
2	2		Введение в специальность
8	8		Металлорежущие станки
2	2		Введение в технику и технологию
8	910		Преддипломная практика
8	910		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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
ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации					
ОПК-12.1 Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к объектам профессиональной деятельности					
Знать: требования к оформлению рабочей документации при проведении диагностических работ	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	письменный опрос, тесты, зачет
Уметь: разрабатывать методики проведения технической диагностики для	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
различных видов технологического оборудования					
Владеть: навыками прогрессивной эксплуатации технологического оборудования; основными методами прогрессивного изготовления изделий машиностроения	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-12: Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации					
ОПК-12.2 Составляет перечень мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта профессиональной деятельности					
Знать: принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	устный опрос, тесты, зачет
Уметь: рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля для студентов ОФО

1 Классификация промышленного оборудования?

2. Основные признаки машин и аппаратов?



3. Классификация оборудования по функционально-технологическому признаку?
4. Классификация оборудования для подготовки сырья, полуфабрикатов и механизмов к основным технологическим отраслям?
5. Классификация оборудования для механической обработки сырья и полуфабрикатов разделением?
6. Классификация оборудования для механической обработки сырья и полуфабрикатов соединением?
7. Классификация оборудования для механической обработки сырья и полуфабрикатов формованием?
8. Классификация оборудования для проведения тепло-массообменных операций?
9. Классификация оборудования для проведения микробиологических операций?
10. Классификация оборудования для электрофизической обработки сырья и полуфабрикатов?
11. Классификация оборудования для механизации финишных операций?

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации.

Вопросы к зачету по дисциплине «Введение в технику и технологию»

1. Классификация промышленного оборудования?
2. Основные признаки машин и аппаратов?
3. Классификация оборудования по функционально-технологическому признаку?
4. Классификация оборудования для подготовки сырья, полуфабрикатов и механизмов к основным технологическим отраслям?
5. Классификация оборудования для механической обработки сырья и полуфабрикатов разделением?
6. Классификация оборудования для механической обработки сырья и полуфабрикатов соединением?
7. Классификация оборудования для механической обработки сырья и полуфабрикатов формованием?



8. Классификация оборудования для проведения тепло-массообменных операций?
9. Какие стадии подготовки муки в производстве хлебопекарной продукции Вы знаете?
8. Какие ингредиенты используют при производстве теста для макаронных изделий?
9. Какой процесс происходит в вакуум-аппарате МАС производства отливных глазированных конфет?
10. Какие процессы проводятся для разделки рыбы в МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб?
11. Для чего служит банкошпарочный автомат в МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб?
12. Какие два способа увеличения растительного масла Вы знаете?
13. Какой продукт оборудования эксплуатируемого на пищевых предприятиях требует модернизации?
14. Какой процент оборудования, эксплуатируемого на наших предприятиях, требует замены?
15. Какой процент оборудования эксплуатационного на наших предприятиях соответствует мировому уровню?
16. Каков процент износа основных производственных средств?
17. Какой процент действующего оборудования на наших пищевых предприятиях, работающего в автоматическом режиме?
18. Каковы основы тенденции в проектировании технологического оборудования?
19. Какие технико-экономические показатели учитываются при сравнительном анализе оборудования?
20. В чем отличие механизированной линии от автоматизированной.

Тестовые задания для контроля остаточных знаний

Вариант 1.

1. В чем заключается основной признак машины?



- 1) в наличии рабочего органа;
- 2) в наличии системы управления;
- 3) в наличии станины.

2. В чем заключается основной признак аппарата?

- 1) в наличии корпуса;
- 2) в наличии реакционного пространства;
- 3) в наличии привода.

3. На сколько классов делится оборудование любого пищевого предприятия?

- 1) на три класса;
- 2) на четыре класса;
- 3) на пять классов.

4. Сколько групп оборудования имеет классификация технологического оборудования по функционально-технологическому признаку?

- 1) десять групп;
- 2) шесть групп;
- 3) восемь групп.

5. К какой группе и какой подгруппе относится бункерный агрегат для брожения опары в МАС производства массовых сортов хлеба?

- 1) к первой группе и третьей подгруппе;
- 2) ко второй группе и второй подгруппе;

6. Что происходит в шкафу для расстойки тестовых заготовок в МАС производства сортов хлеба?



- 1) нагрев и увлажнение;
- 2) охлаждение и дображивание;
- 3) дображивание и релаксация механических напряжений.

5. Что происходит с макаронными изделиями выпрессованными из макаронной матрицы в МАС производства короткорезанных макаронных изделий?

- 1).охлаждение и резка;
- 2) подсушка и резка;
- 3) нагрев и резка.

6. Что происходит в конвейере для ускореннойвыстойки конфет в МАС производства отливочных глазированных конфет?

- 1) нагрев и увлажнение;
- 2) охлаждение и увлажнение;
- 3) охлаждение и кристаллизация.

7. За счет чего происходит испарение растворителя из мисцеллы в дистилляционной установке в МАС производства подсолнечного масла?

- 1) за счет нагрева водой;
- 2) за счет нагрева глухим паром;
- 3) за счет нагрева глухим и острым паром.

8. На сколько процентов удовлетворяется в последние годы потребность в важнейших видах оборудования на отечественных предприятиях пищевой промышленности?

- 1) на 70-80 %;
- 2) на 60-70 %;
- 3) на 50-60 %.



9. Какой процент составило оборудование, находящееся в эксплуатации свыше 10 лет, в целом по пищевой промышленности?

- 1) 35 %;
- 2) 50 %;
- 3) 40 %.

10. Какие основные тенденции проектирования технологического оборудования?

- 1) применение современных материалов, технологичность конструкции;
- 2) применение современных материалов, технологий, технологичность конструкции и лучшие технико-экономические показатели;
- 3) применение современных материалов, технологий и технологичность конструкции.

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

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.

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.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения



правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке магистрантов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка **«отлично»** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Критерии оценки знаний студентов на зачете

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

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



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Оборудование перерабатывающих производств [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Курочкин [и др.]. - М.: ИНФРА-М, 2020. - 363 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.com/catalog/product/1062370
Техника пищевых производств малых предприятий: учебное пособие / [С.Т. Антипов и др.]; под ред. В.А. Панфилова. - М.: КолосС, 2007. - 696 с.	
Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Байкин [и др.]; под ред. А.А. Курочкина. - М.: КолосС, 2013. - 503 с. ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
10. Введение в технологию продуктов питания: лабораторный практикум / Кульнева Н.Г. и др. - СПб.: Троицкий мост, 2012 - 120 с.	
11. Олейникова, А.Я. Технология кондитерских изделий : учебник / А.Я. Олейникова, Л.М. Аксенова, Г.О. Магомедов. - СПб.: РАПП, 2010. - 672 с.	
12. Кавецкий, Г.Д. Технологические процессы и производства (пищевая промышленность): учебник для студентов вузов / Г.Д. Кавецкий, А.В. Воробьева. - М.: КолосС, 2006. - 368 с.	

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

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



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

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение в дисциплину. Тема 1.1 Основы классификации оборудования предприятий пищевых производств	лекция-беседа, объяснительно- иллюстративный	изучение нового учебного материала	устная речь	ОПК-12.1, ОПК-12.2
Раздел 2. Поточно-механизированные линии пищевых производств. Тема 2.1 МАС производства массовых сортов хлеба	лекция-беседа, объяснительно- иллюстративный	изучение нового учебного материала	устная речь	ОПК-12.1, ОПК-12.2
Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение нового учебного материала	устная речь	ОПК-12.1, ОПК-12.2
Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заверткой и упаковкой	лекция-визуализация, объяснительно иллюстративный	изучение материала	устная речь	ОПК-12.1, ОПК-12.2

Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб	слайд лекция, объяснительно иллюстративный	изучение материала	нового	устная речь	ОПК-12.1, ОПК-12.2
Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла	слайд лекция, объяснительно иллюстративный	изучение материала	нового	устная речь	ОПК-12.1, ОПК-12.2
Раздел 3. Основные тенденции развития технологического оборудования	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение материала	нового	устная речь	ОПК-12.1, ОПК-12.2
Тема 3.1 Применение современных конструкционных материалов					
Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий.	лекция-визуализация, объяснительно иллюстративный	изучение материала	нового	устная речь	ОПК-12.1, ОПК-12.2

Учебно-методические материалы по практическим (семинарским) занятиям дисциплины

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. Введение в дисциплину. Тема 1.1 Основы классификации оборудования предприятий пищевых производств	Краткий исторический обзор развития пищевой промышленности. Уровень развития техники и технологии пищевых производств и основные направления технического прогресса в пищевой промышленности. Основные понятия и определения машин и аппаратов пищевых производств.	написание реферата	формирование совершенствование знаний	тестовое задание, устный опрос

Раздел 2. Поточно-механизированные линии пищевых производств. Тема 2.1 МАС производства массовых сортов хлеба	Производство массовых сортов хлеба. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	составление плана-конспекта	формирование, контроль и коррекция знаний	тестовое задание, практическая работа, устный опрос
Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий	Производство короткорезанных макаронных изделий. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	составление плана-конспекта	формирование, контроль и коррекция знаний	тестовое задание, практическая работа, устный опрос
Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет автоматической заерткой и упаковкой	Производство отливных глазированных конфет. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	написание реферата	формирование, совершенствование знаний	тестовое задание, практическая работа, устный опрос
Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб	Производство натуральных консервов из лососевых рыб. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	составление плана-конспекта, написание реферата	формирование, совершенствование знаний	тестовое задание, практическая работа, решение задач, устный опрос
Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла	Производство подсолнечного масла. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	составление плана-конспекта, составление тестов по теме	формирование, контроль и коррекция знаний	тестовое задание, реферат, устный опрос
Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных конструкционных материалов	Применение новых материалов для изготовления технологического оборудования. Применение полимеров. Подшипники. Зубчатые колеса. Трубы. Уплотнительные детали, прокладки. Покрытия.	составление плана-конспекта, написание реферата	формирование, совершенствование знаний	тестовое задание, реферат, устный опрос
Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий.	Технологичность конструкции. Технические экономические показатели. Автоматизация.	написание реферата, составление плана-конспекта	формирование, контроль и коррекция знаний	тестовое задание, реферат, устный опрос

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

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/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
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/

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/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем



Название

изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.пф/>

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

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



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
Дегустационный зал (Л-Л-23) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Учебная мебель для дегустационного зала на 25 посадочных мест, компьютерное рабочее место. Демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе, доска	7-Zip Свободная лицензия. Adobe Reader DC Свободная лицензия. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств (Л-Л-11) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), дистиллятор, бидистиллятор, микроскоп для морфологических исследований МИКМЕД-1; тренажер для изучения законов гидростатики. Гидравлический стенд ТМЖ-2; учебный лабораторный стенд по исследованию процессов неизотермического перемешивания пищевых материалов (модель ПНП-02); учебный лабораторный стенд для изучения различных способов сушки (инфракрасная сушка, конвективная сушка) (модель РСС-02); учебный лабораторный стенд "Установка по изучению процесса абсорбции" (модель ИПА-01); учебный лабораторный стенд "Теплообменник труба в трубе" (модель Т-01); учебный лабораторный стенд "Ректификация (тарельчатая колонна)" РекТК (модель РекТК)	7-Zip Свободная лицензия. Adobe Reader DC Свободная лицензия. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ», адрес: г. Майкоп, ул. Первомайская 191.	Мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	7-Zip Свободная лицензия. Adobe Reader DC Свободная лицензия. Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095. Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

