

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 22.05.2026 10:53:00

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

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.О.10 Введение в технику и технологию

35.03.06 Агроинженерия

Технологическое оборудование для хранения и переработки
сельскохозяйственной продукции

бакалавр

Очная, Заочная,

2026

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
18.05.2026
(подпись)

Гишева Сима Аслановна
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии, машин и оборудования пищевых производств
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
20.05.2026

Подписано простой ЭП
20.05.2026
(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
20.05.2026

Подписано простой ЭП
20.05.2026
(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

19.05.2026

Подписано простой ЭП
19.05.2026
(подпись)

И. Б. Берберьян
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является: 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 обязательной части ОП.

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-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии
ОПК-5	Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии
ПКУВ-1	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы
ПКУВ-1.1	Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований



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	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	17	34	0.35	35.65	57	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	4	4	0.35	8.65	127	144	



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Раздел 1. Введение в дисциплину. Тема 1.1 Основы классификации оборудования предприятий пищевых производств	1-2	2		4				6		Блиц-опрос
2	Раздел 2. Поточно-механизированные линии пищевых производств. Тема 2.1 МАС производства массовых сортов хлеба	3-4	2		4				10		Обсуждение докладов
2	Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий	5-6	1		6				6		Обсуждение докладовТес тированиеБлиц- опросРешение ситуационных задач
2	Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заверткой и упаковкой	7-8	2		4				6		Обсуждение докладовТес тированиеБлиц-опрос
2	Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб	9-10	2		4				10		ТестированиеБлиц- опросРешение ситуационных задач
2	Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла	1-12	2		4				6		Блиц-опрос
2	Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных конструкционных материалов	13-15	2		4				6		Обсуждение докладов
2	Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий Воспитательная работа	16-17	4		4				7		Обсуждение докладовТес тированиеБлиц- опросРешение ситуационных задач
2	Промежуточная аттестация						0,35	35,65			
	ИТОГО:		17		34		0.35	35.65	57		

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
2	Раздел 1. Введение в дисциплину. Тема 1.1 Основы классификации оборудования предприятий пищевых производств	2						20	
2	Раздел 2. Поточно-механизированные линии пищевых производств. Тема 2.1 МАС производства массовых сортов хлеба							10	
2	Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий							15	
2	Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заливкой и упаковкой			2				12	
2	Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб							20	
2	Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла	2						20	
2	Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных конструкционных материалов			2				20	
2	Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий Воспитательная работа							10	
	Промежуточная аттестация -экзамен					0,35	8,65		
	ИТОГО:	4		4		0.35	8.65	127	

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
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-1.1; ОПК-5.1; ПКУВ-1.1;	Знать: основные законы математических. естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин; как проводят экспериментальные исследования в области агроинженерии; современные методы и способы исследования. Уметь: решать типовые задачи в области агроинженерии; проводить экспериментальные исследования в области агроинженерии под руководством специалиста более высокой квалификации; проводить статистическую обработку результатов опытов, обобщать результаты и делать выводы. Владеть: - знанием законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; навыками проведения экспериментальных исследований в области агроинженерии; приемами и навыками в проведении научно-исследовательских изысканий по общепринятым методикам.	Лекции-визуализации

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
2	Раздел 2. Поточно-механизированные линии пищевых производств. Тема 2.1 МАС производства массовых сортов хлеба	2			Производство массовых сортов хлеба. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	ОПК-1.1; ОПК-5.1; ПКУВ-1.1;	Знать: основные законы математических. естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин; как проводят экспериментальные исследования в области агроинженерии; современные методы и способы исследования. Уметь: решать типовые задачи в области агроинженерии; проводить экспериментальные исследования в области агроинженерии под руководством специалиста более высокой квалификации; проводить статистическую обработку результатов опытов, обобщать результаты и делать выводы. Владеть: - знанием законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; навыками проведения экспериментальных исследований в области агроинженерии; приемами и навыками в проведении научно-исследовательских изысканий по общепринятым методикам.	Лекции-визуализации
2	Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий	1			Производство короткорезанных макаронных изделий. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	ОПК-1.1; ОПК-5.1; ПКУВ-1.1;	Знать: основные законы математических. естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин; как проводят экспериментальные исследования в области	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
							агроинженерии; современные методы и способы исследования. Уметь: решать типовые задачи в области агроинженерии; проводить экспериментальные исследования в области агроинженерии под руководством специалиста более высокой квалификации; проводить статистическую обработку результатов опытов, обобщать результаты и делать выводы. Владеть: - знанием законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; навыками проведения экспериментальных исследований в области агроинженерии; приемами и навыками в проведении научно-исследовательских изысканий по общепринятым методикам.	
2	Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заливкой и упаковкой	2			Производство отливных глазированных конфет. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	ОПК-1.1; ОПК-5.1; ПКУВ-1.1;	Знать: основные законы математических. естествонаучных и общепрофессиональных дисциплин; как проводят экспериментальные исследования в области агроинженерии; современные методы и способы исследования. Уметь: решать типовые задачи в области агроинженерии; проводить	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
							экспериментальные исследования в области агроинженерии под руководством специалиста более высокой квалификации; проводить статистическую обработку результатов опытов, обобщать результаты и делать выводы. Владеть: - знанием законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; навыками проведения экспериментальных исследований в области агроинженерии; приемами и навыками в проведении научно-исследовательских изысканий по общепринятым методикам.	
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-1.1; ОПК-5.1; ПКУВ-1.1;	Знать: основные законы математических. естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин; как проводят экспериментальные исследования в области агроинженерии; современные методы и способы исследования. Уметь: решать типовые задачи в области агроинженерии; проводить экспериментальные исследования в области агроинженерии под руководством специалиста более высокой квалификации; проводить	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
							статистическую обработку результатов опытов, обобщать результаты и делать выводы. Владеть: - знанием законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; навыками проведения экспериментальных исследований в области агроинженерии; приемами и навыками в проведении научно-исследовательских изысканий по общепринятым методикам.	
2	Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла	2	2		Производство подсолнечного масла. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	ОПК-1.1; ОПК-5.1; ПКУВ-1.1;	Знать: основные законы математических. естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин; как проводят экспериментальные исследования в области агроинженерии; современные методы и способы исследования. Уметь: решать типовые задачи в области агроинженерии; проводить экспериментальные исследования в области агроинженерии под руководством специалиста более высокой квалификации; проводить статистическую обработку результатов опытов, обобщать результаты и делать выводы. Владеть: - знанием законов естественно-научных	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
							дисциплин в профессиональной деятельности; навыками проведения экспериментальных исследований в области агроинженерии; приемами и навыками в проведении научно-исследовательских изысканий по общепринятым методикам.	
2	Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных конструкционных материалов	2			Применение новых материалов для изготовления технологического оборудования. Применение полимеров. Подшипники. зубчатые колеса. Трубы. Уплотнительные детали, прокладки. Покрытия.	ОПК-1.1; ОПК-5.1; ПКУВ-1.1;	Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин; как проводят экспериментальные исследования в области агроинженерии; современные методы и способы исследования. Уметь: решать типовые задачи в области агроинженерии; проводить экспериментальные исследования в области агроинженерии под руководством специалиста более высокой квалификации; проводить статистическую обработку результатов опытов, обобщать результаты и делать выводы. Владеть: - знанием законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; навыками проведения экспериментальных исследований в области агроинженерии;	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
							приемами и навыками в проведении научно-исследовательских изысканий по общепринятым методикам.	
2	Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий Воспитательная работа	4			Технологичность конструкции. Техничко-экономические показатели. Автоматизация.	ОПК-1.1; ОПК-5.1; ПКУВ-1.1;	Знать: основные законы математических. естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин; как проводят экспериментальные исследования в области агроинженерии; современные методы и способы исследования. Уметь: решать типовые задачи в области агроинженерии; проводить экспериментальные исследования в области агроинженерии под руководством специалиста более высокой квалификации; проводить статистическую обработку результатов опытов, обобщать результаты и делать выводы. Владеть: - знанием законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; навыками проведения экспериментальных исследований в области агроинженерии; приемами и навыками в проведении научно-исследовательских изысканий по общепринятым методикам.	Занятие-экскурсия
	ИТОГО:	17	4					

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

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
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.	4		
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	4		
2	Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий	Производство короткорезанных макаронных изделий. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	6		
2	Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заливкой и упаковкой	Производство отливных глазированных конфет. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	4	2	
2	Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб	Производство натуральных консервов из лососевых рыб. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	4		
2	Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла	Производство подсолнечного масла. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	4		
2	Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных конструктивных материалов	Применение новых материалов для изготовления технологического оборудования. Применение полимеров. Подшипники. Зубчатые колеса. Трубы. Уплотнительные детали, прокладки. Покрытия	4	2	
2	Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий.	Технологичность конструкции. Техно-экономические показатели. Автоматизация	4		
	ИТОГО:		34	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 предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
2	Раздел 1. Введение в дисциплину. Тема 1.1 Основы классификации оборудования предприятий пищевых производств	Написание реферата	в течении и семестра	6	20	
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	в течении и семестра	10	10	
2	Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий	Составление плана-конспекта.	в течении и семестра	6	15	
2	Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заверткой и упаковкой	Составление плана конспекта	в течении и семестра	6	12	
2	Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб	Написание реферата	в течении и семестра	10	20	
2	Тема 2.5. МАС производства подсолнечного масла	Написание реферата	в течении и семестра	6	20	
2	Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных конструкционных материалов	Составление плана-конспекта	в течении и семестра	6	20	
2	Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий.	Составление плана конспекта	в течении и семестра	7	10	
	ИТОГО:			57	127	

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	05.2027 ФГБОУ ВО «МГТУ»	«Использование современных прогрессивных технологий»	Лекция беседа	Гишева С.А.	ОПК-1.1; ОПК-5.1; ПКУВ-1.1;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
664(07) М 54 Методические указания по изучению дисциплины «Введение в технику и технологию» : для бакалавров очной и заочной формы обучения, по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технологии, машин и оборудования пищевых пр-в ; составители: Хачатуров В.Н., Сиюхова Б.Б. - Майкоп : Б.и., 2019. - 16 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 16 (8 назв.)	http://lib.mkgstu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100059039

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
664(075.8) В 24 Введение в технологию продуктов питания. Лабораторный практикум : учебное пособие для студентов вузов / Н.Г. Кульнева [и др.]. - СПб. : Троицкий мост, 2012. - 120 с. : ил. - Гриф: Рекомендовано УМО по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии. - Прил.: с. 115-117. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2000022475 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 12 экз. - Библиогр.: с. 114 (21 назв.). - ISBN 978-5-4377-0010-5	http://lib.mkgstu.ru:8002/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+031A89
664.143(075.8) О-53 Олейникова, А.Я. Технология кондитерских изделий : учебник для студентов вузов / А.Я. Олейникова, Л.М. Аксенова, Г.О. Магомедов. - СПб. : РАПП, 2010. - 672 с. : ил. - Гриф: Рекомендовано УМО по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2000037076 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 10 экз. - Библиогр.: с. 661-662. - Предм. указ.: с. 663-669. - ISBN 978-5-91541-008-3	http://lib.mkgstu.ru:8002/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+01C4B0
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	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html
Введение в технологию продуктов питания. Практический курс : учебник и практикум для вузов / Н. Г. Кульнева, В. А. Голыбин, Ю. И. Последова, В. А. Федорук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 133 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12009-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587126	https://urait.ru/bcode/587126
Технологическое оборудование для переработки зерновых культур в пищевые продукты : учебное пособие / И.В. Мацкевич, В.Н. Невзоров, В.Н. Тепляшин, Д.С. Безъязыков. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 280 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-020332-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2169739	https://znanium.ru/catalog/document?id=456039

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-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии			
1	1		Химия
5	5		Теплотехника
5	3		Прикладная математика
2	1		Введение в технику и технологию
24	34		Ознакомительная практика (в том числе первичных навыков научно-исследовательской работы)
78	79		Эксплуатационная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	4		Введение в специальность
ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии			
34	56		Техника и технология в сельском хозяйстве
6	8		Холодильное и вентиляционное оборудование
2	2		Введение в технику и технологию
6	6		Методы анализа качества сельскохозяйственного сырья
6	6		Методы контроля качества продукции
24	34		Ознакомительная практика (в том числе первичных навыков научно-исследовательской работы)
78	79		Эксплуатационная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКУВ-1.1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований			
2	2		Введение в технику и технологию
8	8		Технология пищевых производств
24	34		Ознакомительная практика (в том числе первичных навыков научно-исследовательской работы)
78	79		Эксплуатационная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	

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-5: Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности					
ОПК-5.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии					
Знать: как проводят экспериментальные исследования в области агроинженерии	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Письменный и устный опрос, тесты, экзамен
Уметь: проводить экспериментальные исследования в области агроинженерии под руководством специалиста более высокой квалификации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований в области агроинженерии	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;					
ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии.					
Знать: основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Письменный и устный опрос, тесты, экзамен
Уметь: решать типовые задачи в области агроинженерии.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: знанием законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы					
ПКУВ-1.1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований					
Знать: современные методы и способы исследования.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Письменный и устный опрос, тесты, экзамен
Уметь: проводить статистическую обработку результатов	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
опытов, обобщать результаты и делать выводы					
Владеть: приемами и навыками в проведении научно-исследовательских изысканий по общепринятым методикам.	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 экзамену 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 банкоошпарочный 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 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
Оборудование перерабатывающих производств : учебник / А.А. Курочкин, Г.В. Шабурова, В.М. Зимняков [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 363 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/11738. - ISBN 978-5-16-021144-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2214876	https://znanium.ru/catalog/document?id=466069
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
664(07) М 54 Методические указания по изучению дисциплины «Введение в технику и технологию» : для бакалавров очной и заочной формы обучения, по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технологии, машин и оборудования пищевых пр-в ; составители: Хачатуров В.Н., Сиюхова Б.Б. - Майкоп : Б.и., 2019. - 16 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 16 (8 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100059039
Технологическое оборудование для переработки продукции растениеводства : учебник / Байкин 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	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785953203531.html
664(075.8) В 24 Введение в технологию продуктов питания. Лабораторный практикум : учебное пособие для студентов вузов / Н.Г. Кульнева [и др.]. - СПб. : Троицкий мост, 2012. - 120 с. : ил. - Гриф: Рекомендовано УМО по образованию в области технологии продуктов питания и пищевой инженерии. - Прил.: с. 115-117. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000022475 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 12 экз. - Библиогр.: с. 114 (21 назв.). - ISBN 978-5-4377-0010-5	http://lib.mkgtu.ru:8002/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+031A89
Васюкова, А. Т., Технология продукции и организация общественного питания. Введение в специальность + Приложение : учебник / А. Т. Васюкова. — Москва : КноРус, 2022. — 213 с. — ISBN 978-5-406-08788-6. — URL: https://book.ru/book/941138	https://book.ru/book/941138
Пасько, О. В. Технология и управление качеством продукции общественного питания : учебник для вузов / О. В. Пасько, Н. В. Бураковская, О. В. Автюхова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17356-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562575	https://urait.ru/bcode/562575

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/> 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> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.рф/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского



фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> 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/> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Майкоп, 2019 - . – URL: <http://adygniish.ru/>. - Текст электронный.Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Министерства науки и высшего образования России является известным в стране и за рубежом научным учреждением, занимающимся важнейшими вопросами современной сельскохозяйственной науки. <http://adygniish.ru/> Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. – . – URL: <https://vim.ru/publications/journals/>. - Текст электронный.ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. <https://vim.ru/publications/journals/>



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

Учебно-методические материалы по лекциям дисциплины Б1.О.10 Введение в технику и технологию

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	Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии ОПК-5.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований ПКУВ-1.1
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	Демонстрирует знание основных законов математических, естественонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области

				агроинженерии ОПК-5.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований ПКУВ-1.1
Тема 2.2. МАС производства короткорезанных макаронных изделий	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение нового учебного материала	устная речь	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии ОПК-5.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований ПКУВ-1.1
Тема 2.3. МАС производства отливных глазированных конфет с автоматической заверткой и упаковкой	лекция-визуализация, объяснительно иллюстративный	изучение нового материала	устная речь	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии ОПК-5.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований ПКУВ-1.1
Тема 2.4 МАС производства натуральных консервов из лососевых рыб	слайд лекция, объяснительно иллюстративный	изучение нового материала	устная речь	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.1

				Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии ОПК-5.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований ПКУВ-1.1
Тема 2.5. MAC производства подсолнечного масла	слайд лекция, объяснительно иллюстративный	изучение нового материала	устная речь	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии ОПК-5.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований ПКУВ-1.1
Раздел 3. Основные тенденции в развитии технологического оборудования Тема 3.1 Применение современных конструкционных материалов	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение нового материала	устная речь	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии ОПК-5.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований ПКУВ-1.1
Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий.	лекция-визуализация, объяснительно иллюстративный	изучение нового материала	устная речь	Демонстрирует знание основных законов математических,

				естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агроинженерии ОПК-1.1 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агроинженерии ОПК-5.1. Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные методы исследований ПКУВ-1.1
--	--	--	--	--

Учебно-методические материалы по практическим (семинарским) занятиям дисциплины

Б1.О.10 Введение в технику и технологию

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 и совершенствование знаний	тестовое задание, устный опрос
Раздел 2. Поточно-механизированные линии пищевых производств.	Производство массовых сортов хлеба. Характеристика сырья. Особенности технологии.	составление плана-конспекта	формирование, контроль и коррекция	тестовое задание, практическая работа,

Тема 2.1 МАС производства массовых сортов хлеба	Технологическое оборудование		знаний	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 с автоматической заверткой и упаковкой	Производство отливных глазированных конфет. Характеристика сырья. Особенности технологии. Технологическое оборудование	написание реферата	формирование и 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 и 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 и совершенствование знаний	тестовое задание, реферат, устный опрос
Тема 3.2. Использование современных прогрессивных технологий.	Технологичность конструкции. Техно-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
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия
AndroidStudio Свободная лицензия
Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия
Autodesk AutoCAD Свободная лицензия

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Лань. Коллекция Ветеринария и сельское хозяйство : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. - Москва, 2011. - . - URL: https://e.lanbook.com/ - 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/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/



Название
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ - 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
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - . – URL: http://znaniy.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://znaniy.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/ - 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/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - . – URL: https://нэб.рф/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. – Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ - 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



Название
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. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya



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
Лаборатория виноделия и микробиологии; Лаборатория процессов и аппаратов пищевых производств (Л-Л-11) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), дистилятор, бидистилятор, 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)	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия, 7-Zip Свободная лицензия, Adobe Reader DC Свободная лицензия, Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия, AndroidStudio Свободная лицензия, Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия, Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
Лаборатория технологии броидильных производств и безалкогольных напитков (Л-Л-22) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории	Весы электронные ВЭ-15, печь муфельная, мельница лабораторная, сушильный шкаф	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия, 7-Zip Свободная лицензия, Adobe Reader DC Свободная лицензия, Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия, AndroidStudio Свободная лицензия, Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия, Autodesk AutoCAD Свободная лицензия
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	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия, 7-Zip Свободная лицензия, Adobe Reader DC Свободная лицензия, Anaconda For Windows Python 3.6 Свободная лицензия, AndroidStudio Свободная лицензия, Autodesk 3DMAX - учебная версия Свободная лицензия, Autodesk AutoCAD Свободная лицензия

