Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 13.11.2026 11:02:04
Уникальный программный ключ:
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	**Б1.О.34 Микробиология продовольственных товаров**
по направлению подготовки	38.03.07 Товароведение
по профилю подготовки (специализации)	Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров
квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная, Очно-заочная
год начала подготовки	2023

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 38.03.07 Товароведение

Составитель рабочей программы:

доцент, доц., канд. техн. наук	Подписано простой ЭП 07.09.2025	Мариненко Ольга Вячеславовна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии, машин и оборудования пищевых производств
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

08.09.2025	Подписано простой ЭП 08.09.2025	Сиюхов Хазрет Русланович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

11.09.2025	Подписано простой ЭП 11.09.2025	Тазова Зарета Тальбиевна
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

08.09.2025	Подписано простой ЭП 08.09.2025	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: изучение микробиологических критериев качества пищевых продуктов животного и растительного происхождения, влияния микробных контаминантов на формирование и изменение качества пищевых продуктов, роли микроорганизмов в процессах порчи пищевых продуктов и возможности заболеваний человека

.Задачи дисциплины:- ознакомление с законами, регламентирующими эпидемиологическую безопасность пищевых продуктов, с качественным и количественным содержанием микроорганизмов по требованиям СанПиНа.- ознакомление с содержанием и изменением в процессе хранения микрофлоры пищевых продуктов;- изучение микробных видов порчи пищевых продуктов и их возбудителей;- освоение методов определения качества пищевых продуктах по микробиологическим критериям;- изучение порядка оформления результатов исследований микробиологической безопасности пищевых продуктов.

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

Дисциплина входит в базовую часть формируемая участниками образовательных отношений ОПОП направления 38.03.07«Товароведение».Программа изучения дисциплины микробиология продовольственных товаров для студентов товароведов должна обеспечить подготовку специалистов, владеющих глубокими теоретическими знаниями и практическими навыками в общей и санитарной микробиологии.

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-1.1	Применяет знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
ПКУВ-1.1	Проводит контроль фактического уровне качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий требованиям нормативных и технических документов
ПКУВ-2.1	Проводит систематический выборочный контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с требованиями технической документации
ПКУВ-2.2	Проводит систематический выборочный контроль хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции
ПКУВ-4.1	Выявляет причины возникновения и проводит анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства
ПКУВ-4.2	Разрабатывает корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства

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	Лаб	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	17	34	35.65	21	**107.65**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий				Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	10	12	8.65	77	**107.65**	

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий				Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3	1	1	17	17	26.65	47	**107.65**	3

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/промежуточной 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
3	Микробиология и санитарная микробиология. Предмет, цели, задачи дисциплины и объекты изучения.	1-2	1	4					1		Блиц-опрос ТестированиеКонтрольная работа
3	Санитарно-гигиеническая оценка качества продовольственных товаров.	2-3	2	6					2		Блиц-опрос ТестированиеКонтрольная работа
3	Морфология и строение основных групп микроорганизмов – возбудителей порчи продовольственных товаров (бактерий, грибов, дрожжей).	3-4	2	4					2		Блиц-опрос ТестированиеКонтрольная работа
3	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров животно- го происхождения	5-6	2	4					2		Блиц-опрос ТестированиеКонтрольная работа
3	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров расти- тельного происхождения.	7-8	2	6					2		Блиц-опрос ТестированиеКонтрольная работа
3	Заболевания человека, вызываемые патогенными микроорганизмами	9-10	2						4		Блиц-опрос ТестированиеКонтрольная работа
3	Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров	11-12	2	4					4		Блиц-опрос ТестированиеКонтрольная работа
3	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению,	13-14	2						4		Блиц-опрос ТестированиеКонтрольная работа
3	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям торговли	15-16	2	6							Блиц-опрос ТестированиеКонтрольная работа
3	Промежуточная аттестация	17						35,65			Экзамен
	ИТОГО:		**17**	**34**				**35.65**	**21**		

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
3	Микробиология и санитарная микробиология. Предмет, цели, задачи дисциплины и объекты изучения.							5	
3	Санитарно-гигиеническая оценка качества продовольственных товаров.	2						10	
3	Морфология и строение основных групп микроорганизмов – возбудителей порчи продовольственных товаров (бактерий, грибов, дрожжей).	2	4					10	
3	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров животно- го происхождения	2						10	
3	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров расти- тельного происхождения.	2	4					10	
3	Заболевания человека, вызываемые патогенными микроорганизмами							10	
3	Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров	2	4					7	
3	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению,							10	
3	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению,							5	
3	Промежуточная аттестация: экзамен						8,65		
	ИТОГО:	**10**	**12**				**8.65**	**77**	

5.3.Структура дисциплины для очно-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
3	Микробиология и санитарная микробиология. Предмет, цели, задачи дисциплины и объекты изучения.	1						5	
3	Санитарно-гигиеническая оценка качества продовольственных товаров.	2	2					5	
3	Морфология и строение основных групп микроорганизмов – возбудителей порчи продовольственных товаров (бактерий, грибов, дрожжей).	2	4					5	
3	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров животно- го происхождения	2						5	
3	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров расти- тельного происхождения.	2	4					5	
3	Заболевания человека, вызываемые патогенными микроорганизмами	2						5	
3	Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров	2						5	
3	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению,	2	4					5	
3	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению,	2	3					7	
3	Промежуточная аттестация						26,65		

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
	ИТОГО:	17	17				26.65	47	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Микробиология продовольственных товаров», 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
3	Микробиология и санитарная микробиология.Предмет, цели, задачи дисциплины и объекты изучения.	1		1	Краткая история становления микробиологии и санитарной микробиологии как науки. История микробиологии. Введение. Предмет микробиологии. История микробиологии. Государственная санитар но-эпидемиологическая служба РФ Принципы санитарно-микробиологических исследований.	ОПК-1.1;	основные положения и методы естественнонаучных дисциплин и возможности их использования при решении практических задач в области товарове дения.использовать основные положения и методы естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.методами и средствами естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.	, Лекция-беседа
3	Санитарно-гигиеническая оценка качества продовольственных товаров.	2	2	2	Санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы. Микробиологический контроль качества товаров. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам, и товарным предприятиям, хранению, транспортированию и реализации. Санитарно-гигиеническая оценка потребительских товаров.	ПКУВ-1.1; ПКУВ-2.1;	основные положения и методы естественнонаучных дисциплин и возможности их использования при решении практических задач в области товароведения.проводить приемку сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции по качеству. Навыками оценки влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции. Навыками оценки влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.анализировать техническую	, 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
							документацию; использовать средства измерения и контроля для проведения измерений характеристик определения соответствия характеристик материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции требованиям нормативных документов.	
3	Морфология и строение основных групп микроорганизмов – возбудителей порчи продовольственных товаров (бактерий, грибов,дрожжей).	2	2	2	Понятие о про эукариотах. Строение прокариотической клетки. Бактерии. Морфологические типы бактерий. Споры и спорообразование. Подвижность бактерий и органы движения. Принципы классификации. Строение эукариотической клетки.Грибы. Строение. Высшие и низшие формы. Плесневые грибы. Размножение. Грибы, классификация. Дрожжи. Строение клетки, размножение, принципы классификации.	ОПК-1.1;	основные положения и методы естественнонаучных дисциплин и возможности их использования при решении практических задач в области товарове дения.использовать основные положения и методы естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.методами и средствами естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.	, Лекция-беседа
3	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров животного происхождения.	2	2	2	Микробиология свежего молока, ее происхождение и изменение в процессе хранения. Микроорганизмы, вызывающие порчу молочных товаров. Микробиология кисломолочных товаров. Санитарные требования к качеству товаров. Микроо рганизмы.вызывающие порчу. Микробиология	ПКУВ-2.1;	Основные положения и методы естественнонаучных дисциплин и возможности их использования при решении практических задач в области товарове дения.использовать основные положения и методы естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.методами и	, 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
					свежего мяса, ее происхождение, влияние на качество товара. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Микробиология готовых мясных товаров, источники инфицирования. Микроорганизмы, вызывающие порчу мясных товаров. Санитарные требования к качеству мясных товаров.		средствами естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.анализировать техническую документацию; использовать средства измерения и контроля для проведения измерений характеристик продукции.навыками определения соответствия характеристик материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции требованиям нормативных документов.	
3	Санитарно-микробиологические характеристикисырья и товаров расти- тельного происхождения.	2	2	2	микробиология зерна; соотношение бактерий и грибов, изменение их в процессе хранения. Микробиология крупы. Микроорганизмы, вызывающие порчу крупяных товаров. Микробиология муки. Микроорганизмы, вызывающие порчу мучных товаров. Микробиология хлебопекарных дрожжей. Микробиология хлебобулочных товаров. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров	ПКУВ-2.1; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;	основные положения и методы естественнонаучных дисциплин и возможности их использования при решении практических задач в области товарове дения.использовать основные положения и методы естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.методами и средствами естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.анализировать техническую документацию; использовать средства измерения и контроля для проведения измерений характеристик продукции.навыками определения	, 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
							соответствия характеристик материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции требованиям нормативных документов.	
3	Заболевания человека, вызываемые патогенными микроорганизмами	2		2	Заболевания человека, вызываемые патогенными микроорганизмами. Инфекция. Иммунитет. Пищевые инфекционные заболевания. Пищевые отравления. Токсикоинфекции, вызываемые условно патогенными микроорганизмами. Пищевые отравления бактериальной и грибной природы. Роль санитарно показательных и патогенных микроорганизмов в микробиологическом контроле качества товаров.	ПКУВ-4.2;	виды возможных дефектов, возникающих при нарушении стадий производства продукции.ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства. навыками выявления дефектов и разрабатывать корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства	, Лекция-беседа
3	Гигиеническая оценка товаров. Микробиологияо кружающей среды и отдельных групп товаров	2	2	2	Гигиеническая оценка товаров. Микробиология объектов окружающей среды и отдельных групп товаров. Микробиология воздуха, санитарно гигиенические требования к воздуху закрытых помещений. Микробиология воды, санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к питьевой водопроводной воде. Микробиология отдельных групп продовольственных товаров и методов определения микробной контаминации	ПКУВ-1.1;	основные положения и методы естественнонаучных дисциплин и возможности их использования при решении практических задач в области товароведения.проводить приемку сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции по качеству.Навыками оценки влияние качества сырья и материалов на качество готовой продукции.	, 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
3	Санитарно-гигиенические требования,предъявляемые к продовольственным товарам иторговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации.	2		2	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации. Гигиена и санитария предприятий торговли. Требования гигиены и санитарии к личности работника с продовольственными товарами. Санитарно гигиенические требования к хранению, транспортированию и реализации продовольственных товаров. Изучение санитарно-гигиенических требований к оборудованию и мелкому инвентарю торгового зал	ПКУВ-2.2;	нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции.анализировать техническую документацию; использовать средства измерения и контроля для проведения измерений характеристик продукции при выборочном контроле хранения.материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции нормативным документам.	, Лекция-беседа
3	Санитарно-гигиенические требования кпредприятиям торговли	2		2	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам, и товарным предприятиям, хранению, транспортированию и реализации. Санитарно гигиеническая оценка потребительских товаров.	ПКУВ-2.1;	основные положения и методы естественнонаучных дисциплин и возможности их использования при решении практических задач в области товарове дения.использовать основные положения и методы естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.методами и средствами естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.анализировать техническую документацию; использовать средства измерения и контроля для проведения измерений	, 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
							характеристик продукции.навыками определения соответствия характеристик материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции требованиям нормативных документов.	
	ИТОГО:	**17**	**10**	**17**				

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Микробиология и санитарная микробиология. Предмет, цели, задачи дисциплины и объекты изучения	Изучение и морфология бактерий. Способы сложной окраски микроорганизмов.	4		
3	Санитарно-гигиеническая оценка качества продовольственных товаров.	Изучение морфологии дрожжей. Изучение процессов брожение.	6	4	2
3	Морфология и строение основных групп микроорганизмов – возбудителей порчи продовольственных товаров (бактерий, грибов, дрожжей).	Определение бактериальной обсемененности пищевых продуктов.	4	4	4
3	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров животного происхождения.	Культивирование микроорганизмов.Приготовление питательных сред, посев специальной микрофлоры, посев воды, воздуха.	4		
3	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров растительного происхождения.	Методы количественного учета микробиологического анализа пищевых продуктов.	6		4
3	Заболевания человека, вызываемые патогенными микроорганизмами.	Методы качественного анализа микрофлоры. Выделение чистых культур микроорганизмов.	4	4	4
3	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям,хранению, транспортированию и реализации.	Санитарно- микробиологический контроль предприятия методом смывов с поверхности предметов Санитарно- микробиологический контроль воздуха.	6		3
	ИТОГО:		**34**	**12**	**17**

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
3	Микробиология и санитарная микробиология.Предмет, цели, задачи дисциплины и объекты изучения.	Влияние загрязнения окружающей среды на эпидемическое благополучие населения. Внешняя среда – почва, вода, воздух как основные источники возможного инфицирования микроорганизмами пищевых продуктов.	1-2 неделя	1	5	5
3	Санитарно-гигиеническая оценка качества продовольственных товаров.	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам, и товарным предприятиям, хранению, транспортированию и реализации. Санитарно-гигиеническая оценка потребительских товаров.	3-4 неделя	2	10	5
3	Морфология и строение основных групп микроорганизмов – возбудителей порчи продовольственных товаров (бактерий, грибов,дрожжей).	Подготовка презентации по теме урока.	5-6 неделя	2	10	5
3	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров животного происхождения.	Микробиология кисломолочных товаров. Санитарные требования к качеству товаров. Микроорганизмы, вызывающие порчу. Микробиология свежего мяса,ее происхождение, влияние на качество товара. Микроорганизмы, вызывающие порчу товаров. Микробиология готовых мясных товаров, источникиинфицирования. Микроорганизмы, вызывающие порчу мясных товаров. Санитарные требования к качеству мясных товаров.	7-8 неделя	2	10	5
3	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров растительного происхождения.	Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров растительного происхождения. Микробиология зерна и продуктов его переработки, болезни хлеба, хлебобулочных, кондитерских изделий. Болезни картофеля; кочанной капусты; корнеплодов; лука; плодовых овощей; косточковых, семечковых культур; ягод; микрофлора квашенных и солёныхплодов и овощей.	9-10 неделя	2	10	5
3	Заболевания человека, вызываемые патогенными микроорганизмами.	Пищевые и паратифозные токсико-инфекции и их профилактика. Брюшной тиф, паратифы, дизентерия, сибирская язва, туляремия, ящур, ботулизм, стафилококковые отравления, Микотоксикозы. Заболевания человека, вызванные патогенными микроорганизмами. Гельминтозы, их профилактика.Токсико-инфекции, вызываемые протеем и кишечной палочкой.	11-12 неделя	4	10	5
3	Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров.	Гигиеническая оценка товаров. Микробиология воздуха, санитарно гигиенические требования к воздуху закрытых помещений. Микробиология воды, санитарно гигиенические требования, предъявляемые к питьевой водопроводной воде.	13-14 неделя	4	7	5
3	Санитарно-гигиенические требования,предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению,транспортированию и реализации.	Изучение основных видов санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, их роли в формировании и изменении качества и безопасности товаров и микробиологическом контроле качества.	15-16 неделя	2	10	5
3	Санитарно-гигиенические требования к предприятиям торговли.	Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации. Гигиена и санитария предприятий торговли. Требования гигиены исанитарии к личности работника с продовольственными товарами. Санитарно-	17 неделя	2	5	7

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
		гигиенические требования к хранению, транспортированию и реализации продовольственных товаров.				
	ИТОГО:			**21**	**77**	**47**

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	15.1125 ФГБОУ ВО	Микробиология воздуха, санитарно гигиенические требования к воздуху закрытых помещений. Микробиология воды, санитарно гигиенические требования, предъявляемые к питьевой водопроводной воде.	Круглый стол.	Мариненко О.В.	ОПК-1.1; ПКУВ-1.1; ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.2;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
663.18(07) М 54 Методические указания к лабораторному практикуму по курсу "Микробиология продовольственных товаров, санитария, гигиена" : для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 080401.65 "Товароведение и экспертиза товаров" и направлению подготовки 100800.65 "Товароведение" профиль подготовки "Товароведение и экспертиза товаров" (в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров), Ч. II / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технологии, машин и оборудования пищевых пр-в ; [сост.: И.Е. Бойко, З.Т. Тазова]. - Майкоп : МГТУ, 2013. - 28 с. - Библиогр.: с. 26 (5 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000048365
663.1(07) М 54 Методические указания к лабораторному практикуму по курсу "Микробиология продовольственных товаров, санитария, гигиена" : для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 351100 "Товароведение и экспертиза товаров" (в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров). Часть 2 / Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технол. бродильных производств и виноделия ; [сост.: И.Е. Бойко, З.Т. Тазова]. - Майкоп : МГТУ, 2006. - 25 с. - Библиогр.: с. 25	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=0000472&DOK=0028BF&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Емцев, В.Т. Микробиология : учебник для вузов / В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 428 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/488886. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-06081-2	https://urait.ru/bcode/488886
Ильяшенко, Н.Г. Микробиология : учебник / Н.Г. Ильяшенко, Л.Н. Шабурова, М.В. Герне. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 263 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=431225
Леонова, И. Б. Основы микробиологии : учебник и практикум для вузов / И. Б. Леонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15645-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561337	https://urait.ru/bcode/561337
Микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8107-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171851	https://e.lanbook.com/book/171851
Кисленко, В.Н. Микробиология : учебник / В.Н. Кисленко, М.Ш. Азаев. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 272 с. - Текст : электронный. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=355431. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010250-4. - ISBN 978-5-16-102155-2	http://znanium.com/catalog/document?id=355431

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 согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ОПК-1.1 Применяет знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
1	1	1	Концепции современного естествознания
34	34	34	Физика
3	4	4	Химия
3	3	3	Микробиология продовольственных товаров
2	2	2	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
6	6	6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
ПКУВ-1.1 Проводит контроль фактического уровне качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий требованиям нормативных и технических документов			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
4	4	4	Защита прав потребителей
2	2	2	Теоретические основы товароведения
8	9	8	Идентификация и обнаружение фальсификаций продовольственных товаров
8	9	8	Идентификация и обнаружение фальсификаций непродовольственных товаров
7	8	8	Экспертиза товаров и сырья
8	8	9	Товароведение пищевых и биологически активных добавок
3	3	3	Микробиология продовольственных товаров
6	7	7	Безопасность товаров и сырья
4	4	4	Упаковка товаров
3	3	3	Анатомия пищевого сырья
3	3	3	Материаловедение
3	3	3	Современные методы исследования товаров
3	3	3	Сенсорный анализ потребительских товаров
7	8	7	Таможенная экспертиза товаров
7	8	7	Экологическая экспертиза
6	6	6	Технологическая (проектно-технологическая) практика



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-2.1 Проводит систематический выборочный контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с требованиями технической документации			
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	5	5	Системы искусственного интеллекта
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
2	2	2	Теоретические основы товароведения
7	8	8	Экспертиза товаров и сырья
3	4	4	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров
4	5	5	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза молочных товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза пищевых жиров
6	7	7	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза рыбных товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза мясных товаров
8	9	9	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья
56	56	56	Товароведение однородных групп непродовольственных товаров
8	8	9	Товароведение пищевых и биологически активных добавок
3	3	3	Микробиология продовольственных товаров
6	7	7	Биоповреждаемость непродовольственных товаров
6	7	7	Безопасность товаров и сырья
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
3	3	3	Современные методы исследования товаров
3	3	3	Сенсорный анализ потребительских товаров
7	8	7	Таможенная экспертиза товаров
7	8	7	Экологическая экспертиза
6	6	6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
ПКУВ-2.2 Проводит систематический выборочный контроль хранения материалов, полуфабрикатов, покупных			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
изделий и готовой продукции			
5	5	5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
5	5	5	Системы искусственного интеллекта
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
2	2	2	Теоретические основы товароведения
7	8	8	Экспертиза товаров и сырья
3	4	4	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза молочных товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров
4	5	5	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза пищевых жиров
6	7	7	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза мясных товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза рыбных товаров
8	9	9	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья
56	56	56	Товароведение однородных групп непродовольственных товаров
8	8	9	Товароведение пищевых и биологически активных добавок
3	3	3	Микробиология продовольственных товаров
6	7	7	Биоповреждаемость непродовольственных товаров
6	7	7	Безопасность товаров и сырья
6	6	6	Цифровая трансформация отрасли
3	3	3	Современные методы исследования товаров
3	3	3	Сенсорный анализ потребительских товаров
7	8	7	Таможенная экспертиза товаров
7	8	7	Экологическая экспертиза
6	6	6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
ПКУВ-4.1 Выявляет причины возникновения и проводит анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства			

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика
2	2	2	Теоретические основы товароведения
4	6	5	Товарный менеджмент
3	4	4	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров
4	5	5	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза молочных товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза пищевых жиров
6	7	7	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза мясных товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза рыбных товаров
8	9	9	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья
56	56	56	Товароведение однородных групп непродовольственных товаров
3	3	3	Микробиология продовольственных товаров
6	7	7	Биоповреждаемость непродовольственных товаров
4	4	4	Упаковка товаров
3	3	3	Современные методы исследования товаров
3	3	3	Сенсорный анализ потребительских товаров
3	4	4	Холодильная техника и технологии
3	4	4	Оборудование торговых предприятий
7	7	7	Основы проектирования продукции
7	7	7	Современные технологии производства товаров
6	6	6	Технологическая (проектно-технологическая) практика
ПКУВ-4.2 Разрабатывает корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства			
8	9	9	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Преддипломная практика

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	4	4	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров
4	5	5	Товароведение и экспертиза плодоовощных товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза молочных товаров
5	6	6	Товароведение и экспертиза кондитерских товаров
6	7	7	Товароведение и экспертиза пищевых жиров
6	7	7	Товароведение и экспертиза вкусовых товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза мясных товаров
7	8	8	Товароведение и экспертиза рыбных товаров
8	9	9	Товароведение и экспертиза сельскохозяйственного сырья
56	56	56	Товароведение однородных групп непродовольственных товаров
3	3	3	Микробиология продовольственных товаров
6	7	7	Биоповреждаемость непродовольственных товаров
4	4	4	Упаковка товаров
3	3	3	Сенсорный анализ потребительских товаров
3	3	3	Современные методы исследования товаров
3	4	4	Холодильная техника и технологии
3	4	4	Оборудование торговых предприятий
7	7	7	Современные технологии производства товаров
7	7	7	Основы проектирования продукции
6	6	6	Технологическая (проектно-технологическая) практика

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-4: Способен осуществлять анализ причин, вызывающих снижение качества продукции и разрабатывать мероприятия по их устранению.					
ПКУВ-4.1 Выявляет причины возникновения и проводит анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства					
Знать: основные методы квалиметрического анализа продукции при производстве	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Реферат, тестовые задания. экзамен.

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
изделий.					
Уметь: применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения методов квалиметрического анализа продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способен осуществлять анализ причин, вызывающих снижение качества продукции и разрабатывать мероприятия по их устранению.					
ПКУВ-4.1 Выявляет причины возникновения и проводит анализ дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства					
Знать: основные методы квалиметрического анализа продукции при производстве изделий.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Реферат, тестовые задания. экзамен.
Уметь: применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством производства изделий.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения методов квалиметрического анализа продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способен осуществлять анализ причин, вызывающих снижение качества продукции и разрабатывать мероприятия по их устранению.					
ПКУВ-4.2 Разрабатывает корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства					
Знать: виды возможных дефектов, возникающих при нарушении стадий производства продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Реферат, тестовые задания. экзамен.
Уметь: анализировать дефекты, вызывающие ухудшение качества; корректировать действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение	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
качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства.					
Владеть: навыками выявления дефектов и разрабатывать корректирующие действия по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции на различных стадиях производства.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен осуществлять выборочный контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.					
ПКУВ-2.1 Проводит систематический выборочный контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции в соответствии с требованиями технической документации					
Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции; требования к качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Реферат, тестовые задания. экзамен.
Уметь: анализировать техническую документацию; использовать средства измерения и контроля для проведения измерений характеристик продукции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения соответствия характеристик материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции требованиям нормативных документов.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-2: Способен осуществлять выборочный контроль качества сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.					

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-2.2 Проводит систематический выборочный контроль хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции					
Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы хранения материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Реферат, тестовые задания. экзамен.
Уметь: анализировать техническую документацию; использовать средства измерения и контроля для проведения измерений характеристик продукции при выборочном контроле хранения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками определения соответствия характеристик материалов, полуфабрикатов, покупных изделий и готовой продукции нормативным документам при выборочном контроле хранения.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способен оценивать качество и готовить заключения о соответствии поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий требованиям нормативных и технических документов					
ПКУВ-1.1 Проводит контроль фактического уровне качества поступающих в организацию сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий требованиям нормативных и технических документов					
Знать: нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции и входного контроля качества.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Реферат, тестовые задания. экзамен.
Уметь: проводить приемку сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции по качеству.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Навыками оценки влияние качества сырья и материалов на	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
качество готовой продукции.			пробелы		
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и экономические знания при решении профессиональных задач в области товароведения;					
ОПК-1.1 Применяет знания естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности					
Знать: основные положения и методы естественнонаучных дисциплин и возможности их использования при решении практических задач в области товароведения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Реферат, тестовые задания. экзамен.
Уметь: использовать основные положения и методы естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами и средствами естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

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

Темы рефератов.

1.Основные пути загрязнения продуктов питания и продовольственного сырья.
2. Наиболее распространенные и токсичные контаминанты.
3. Меры токсичности веществ.
4. Микотоксины (афлатоксины, охратоксины, трихотецены, зеараленон, патулин).
5. Методы определения микотоксинов и контроль за загрязнением пищевых продуктов.
6. Классификация пищевых добавок и гигиенический контроль за их применением.
7. Пищевые добавки: классификация, гигиенические принципы нормирования и контроль за применением.
8. Виды опасностей загрязнения сырья и продуктов питания.
9. Продовольственная безопасность: понятия, сущность и пути достижения
10. Основные инфекционные заболевания, передающиеся через товары.
11. Формы взаимоотношений микроорганизмов.
12 Оценка сырья и товаров по микробиологическим критериям.
13. Роль процессов жизнедеятельности микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Практическое использование спиртового брожения.
14. Основные инфекционные заболевания, передающиеся через товары
15. Пищевые токсикоинфекции: возбудители, причины возникновения и меры предотвращения.
16. Современные направления гигиенической оценки товаров.
17. Почва как естественный резервуар микроорганизмов в природе.
18. Микробиология воды

Тестовые задания

Вариант №1
1. Что понимают под безопасностью продовольственных товаров?
а) отсутствие вредных примесей биологической и химической природы;
б) потенциальные возможности сохранения продукта без порчи;

в)отсутствие в продукте патогенной микрофлоры.
2. чем свидетельствует микробиологический количественный тест МАФАМ?
а) об общем санитарно-эпидемиологическом состоянии продукта;
б) об отсутствии или присутствии конкретных видов микроорганизмов;
в) об отсутствии вредных примесей химической или биологической природы.
3.Какой иммунитет является разновидностью наследственного иммунитета?
а) видовой иммунитет;
б) индивидуально-приобретенный иммунитет;
в) искусственно-приобретенный иммунитет;
г) наследственный иммунитет.
4. Какие из перечисленных микроорганизмов вызывают пищевые отравления бактериальной природы?
а) Staphylococcus aureus;
б) Salmonella;
в) Bacillus cereus;
г) Clostridium botulinum.
5. Какие микроорганизмы вызывают пищевые токсикоинфекции ведущие к отравлению?
а) Bacillus cereus; б) Proteus vulgaris;
в) Fusarium gramintrius г) Escherichia coli;
д) Salmonella; е) Bricella.
6. Какой способ заражения характерен для острокишечных пищевых 32/56 инфекций?
а) воздушно-капельный;
б) контактно-бытовой;
в) алиментарный;
г) воздушно-пылевой.
7. Как называются токсины вырабатываемые мицелиальными грибами?
а) микотоксины;
б) экзотоксины;
в) эндотоксины;
г) нейротоксины;
д) энтеротоксины.
8. Какие микроорганизмы синтезируют афлатоксин?
а) условно-патогенные микроорганизмы;
б) болезнетворные микроорганизмы;
в) мицелиальные грибы;
г) патогенные микроорганизмы;

9. Какие виды микроорганизмов продуцируют нейротоксин и энтеротоксин?
а) Salmonella;
б) Staphylococcus aureus;
в) Clostridium botulinum;
33/56
г) Clostridium perfringens.
10 Какие заболевания относятся к острокишечным инфекциям?
а) ботулизм; б) сальмонеллез; в) болезнь Боткина;
г) холера; д) брюшной тиф; е) дизентерия.
11. Вирулентность это- …….
а) способность микроорганизмов вырабатывать ядовитые вещества (токсины)
б) степень болезнетворного действия микроба
в) способность определенного вида микробов приживаться в макроорганизмах.
12 Процесс, при котором происходит разложение белков или субстратов, богатых ими:

а) брожение
б) окисление
в) гниение
Вариант №2
1. Наиболее обсеменены микроорганизмами:
а) вода
б) воздух
в) почва
2. Пути передачи инфекции:
а) прямой контакт
б) воздушно-капельный
34/56
в) фекально-оральный
г) воздушно-пылевой
д) трансмиссивный
3. К пищевым заболеваниям микробной природы относятся:
а) брюшной тиф
б) отравления нитратами
в) ботулизм
г) гельминтозы
д) отравление растениями.
4. Пищевые инфекции – это ……
а) заразные болезни при которых пищевые продукты являются лишь передатчиками токсиногенных микробов, в них они не размножаются, но сохраняют жизнеспособность и вирулентность.
б) болезни , при которых возбудители пищевых инфекций активно размножаются в пищевых продуктах.
5. К возбудителям пищевых инфекций относятся:
а) Escherichia coli
б) Salmonella
в) Bacillus cereus
г) Clostridium botulinum
д) Shigella
6. К возбудителям пищевых токсикоинфекций относится: 35/56
а) Proteus vulgaris
б) Clostridium perfringes
в) Bacillus cereus
г) Shigella
д) Salmonella
7. Пищевые интоксикации возникают:
а) возникают при отсутствии в пище живых клеток токсигенных микроорганизмов
б) возникают при отсутствии в пище живых клеток токсигенных микробов, но при наличии их токсинов.
8. К возбудителям пищевых интоксикаций(токсикозов) относятся:
а) Escherichia coli
б) Staphylococcus aureus
в) Shigella
г) Aspergillus
д) Penicillium
9. Какие из перечисленных токсинов выделяются в окружающую среду при жизни и на что действуют?
а) экзотоксины;
б) нейротоксины;
в) эндотоксины;
г) афлотоксины.
10. Какой термин используют при характеристике степени патогенности
36/56
микробов?
а) термостойкость;
б) вирулентность;

в) безопасность;
г) микробиальная стойкость;
д) лейкотоксическая активность.
11. Какие заболевания относятся к острокишечным пищевым инфекциям?
а) брюшной тиф; б) паротиф; в) холера;
г) бруцелла; д) ботулизм; е) эрготизм.
Вариант №3
1.Для получения молочнокислых продуктов используют закваску, состоящую из смеси
А. молочнокислых стрептококков
Б. молочнокислых стафилококков
В. молочнокислых бактерий
2. Какой вид порчи мяса характеризуется слизистым налетом на поверхности мясных туш
А. гниение
Б. плесневение
В. ослизнение
3. При каком виде порчи мяса наблюдаются изменение цвета, консистенции, 37/56 запаха мяса
А. ослизнение
Б. гниение
В.свечение
4. Плесневение мяса возникает в результате размножения
А. молочнокислых бактерий
Б. пропионовокислых бактерий
В. фотогенных бактерий
5. Фотогенные бактерии попадают на мясо в результате хранения его с
А. рыбой
Б. замороженными фруктами
В. фаршем
6. Типичным представителем фотогенных бактерий являются
А. E. Coli
Б. Streptococcus lactis
В. Photobacterium phosphoreum
7 К какому виду порчи относится мясо с признаками: кислый запах, мышечная ткань на разрезе серая или зеленовато-серая
А. свечение
Б. плесневение
В. кислотное брожение 38/56
8. Прогорклость копченных колбас наступает при
А. повышенной влажности
Б.длительном хранении
В. пониженной влажности
9 Микроорганизмы, которые в процессе стерилизации консервов сохраняют свою жизнеспособность, принято называть
А. остаточной микрофлорой
Б. первичной микрофлорой
В. вторичной микрофлорой
10. Чем обусловлен процесс «бомбаж» консервных продуктов
А. нарушением правил хранения
Б. нарушением технологического процесса
В. нарушением транспортировки
Вариант №4
1. Чем вызвана плоскокислая порча консервов
А. разложением углеводов
Б. разложением жиров
В. разложением белков
2. При каком виде порчи происходит вздутие донышка консервных банок
А. плоскокислой порчи
Б. сульфитной порчи

39/56
В. гниении
3. Особую опасность представляют яйца
А. водоплавающих птиц
Б. сухопутных птиц
4. Качество яиц оценивают при
А. визуальном осмотре
Б. механическом воздействии
В. при овоскопии
5. При каком виде порчи образуется гнилостный запах сероводорода
А. плесневении
Б. гниении
В. ослизнении
6. Яйца водоплавающих птиц часто служат источником заражения
А. бруцеллезом
Б. сальмонеллезом
В. эхинококкозом
7. Чем обусловлено прогоркание муки
А. разложением углеводов
Б. окислением липидов
В. окислением белков
40/56
8. Прокисание муки вызывают
А. молочнокислые бактерии
Б. дрожжеподобные грибы
В. бактерии группы кишечной палочки.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Продовольственная безопасность: понятия, сущность и пути достижения.
2. Микробиологический контроль качества пищевых продуктов.
3. Патогенные микроорганизмы и их особенности.Характеристика экзо- и эндотоксинов вызывающих пищевые заболевания и отравления.
4 .Общая характеристика пищевых заболеваний передающиеся через пищевые продукты.
5. Общие принципы микробиологического и санитарно- гигиенического контроля пищевых продуктов.
6. Условно- патогенные микроорганизмы представляющие санитарную опасность при нахождении их в пищевых продуктах.
7. Характеристика основных групп санитарно- показательных микроорганизмов(первая, вторая, третья группа, энтерококки, клостридии.бактериофаги) .
8. Заболевания передающиеся через пищевые продукты.Пищевые инфекции (острокишечные, зоонозы).
9. Заболевания передающиеся через пищевые продукты.Пищевые отравления токсикоинфекции (сальмонеллезы,условно- патогенные микроорганизмы,патогенные клостридии).
10. Заболевания передающиеся через пищевые продукты.Пищевые отравления интоксикации бактериальной и грибковой природы.
11. Микотоксины (афлатоксины, охратоксины, трихотецены, зеараленон, патулин).Методы их определения и контроль за загрязнением пищевых продуктов.
12. Микрофлора свежевыдоенного молока и ее изменение при хранении. Дефекты молока, вызываемые микроорганизмами и борьба с ними.
13. Цель и режимы пастеризации молока. Эффективность пастеризации. Нормы к микробиологическим показателям пастеризованного молока. Патогенные микроорганизмы, передаваемые через молоко и молочные продукты.
14. Характеристика заквасок микроорганизмов, применяемых в производстве кисломолочных продуктов. Дефекты кисломолочных продуктов, вызываемые микроорганизмами. Микробиологический контроль качества кисломолочных продуктов, нормы.
15. Микрофлора и микробиологические процессы протекающие при изготовлении и созревании сыров. Дефекты сыров, вызываемые микроорганизмами, меры предупреждения, способы устранения. Санитарные требования к качеству.

16. Микрофлора сладко- сливочного и кислосливочного масла, ее источники.Оценка качества масла по микробиологическим показателям, нормы.Дефекты масла вызываемые микроорганизмами, профилактические мероприятия.
17. Микрофлора свежего, охлажденного и замороженного мяса. Виды порчи мяса. Способы хранения. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы передающиеся через мясо 29/56.
19. Микрофлора колбасных изделий. Источники инфицирования. Дефекты колбас, вызываемые микроорганизмами. Характеристика возбудителей, меры предупреждения порчи. Санитарная оценка колбас по микробиологическим показателям, нормы.
20. Сравнительная характеристика микрофлоры охлажденной, мороженой и соленой рыбы. Дефекты микробного происхождения. Способы борьбы и меры предупреждения. Микробиологические показатели качества рыбы, нормы.
21. Влияние биогенного амина на здоровье человека при неспецифическом отравлении рыбой.
22. Дефекты яиц, вызываемые микроорганизмами. Характеристика возбудителей, пути проникновения в яйца. Патогенные микроорганизмы, передаваемые человеку через яйца, меры предупреждения заболеваний.Санитарная оценка яиц по микробиологическим показателям, норм
23. Микробиология плодов и овощей Состав микрофлоры свежих плодов и овощей, иммунитет к заболеваниям. Основные виды порчи плодов и овощей, вызываемые плесневыми грибами, бактериями и вирусами. Меры предупреждения и способы борьбы.
24. Микрофлора квашеных, соленых овощей. Виды порчи, возбудители, меры борьбы с ними. Микробиологические основы хранения продукции.
25. Токсины, образующиеся в пищевых продуктах при их хранении, транспортировании и переработке. Их влияние на человеческий организм.
26. Микробиология зерна , крупы. Количественный и качественный состав.Характеристика возбудителей.Профилактика и меры борьбы.
27. Микробиология муки и хлеба Количественный и качественный состав.Характеристика возбудителей.Виды порчи. Профилактика и меры борьбы с возбудителями.
28. Микрофлора колбасных изделий. Источники инфицирования. Дефекты колбас, вызываемые микроорганизмами. Характеристика возбудителей, меры предупреждения порчи. Санитарная оценка колбас по микробиологическим показателям, нормы.
29. Дефекты яиц, вызываемые микроорганизмами. Характеристика возбудителей, пути проникновения в яйца. Патогенные микроорганизмы, передаваемые человеку через яйца, меры предупреждения заболеваний. Санитарная оценка яиц по микробиологическим показателям, нормы.
30. Микрофлора баночных консервов. Режимы стерилизации. Виды микробиальной порчи консервов при хранении. Характеристика возбудителей. Меры предупреждения отравлений.
31. Основные принципы консервирования и хранения пищевых продуктов (биоз,абиоз,анабиоз,ценоанабиоз).
32. Санитарно-микробиологический контроль предприятий торговли, пищевых производств.
33. Показатели и нормативы, характеризующие санитарное состояние предприятий торговли, оборудования, инвентаря, спецодежды, рук персонала. Дезинфекция. дезинсекция, дератизация.
34. Санитарные требования к приему и хранению товаров. Прием пищевых продуктов. Хранение товаров.
35. Санитарные требования к продаже товаров на предприятиях продовольственной торговли.
36. Санитарно-гигиенические требования к транспорту и таре для перевозки товаров.

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

Требования к написанию реферата

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

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

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;

- обоснованность выбора источника;

- степень раскрытия сущности вопроса;

- соблюдения требований к оформлению.

Критерии оценивания реферата:	
«отлично»	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; невыдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетвори-тельно»	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«неудовлетво-рительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное не понимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце занятия.



Требования к выполнению тестового задания

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

Основные принципы тестирования, следующие:

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

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

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

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

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

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

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

− закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

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

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

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



Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

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

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

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем магистрантам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Обучающийся 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» обучающийся 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» - обучающийся 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» **-** обучающийся 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
663.18(07) М 54 Методические указания к лабораторному практикуму по курсу "Микробиология продовольственных товаров, санитария, гигиена" : для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 080401.65 "Товароведение и экспертиза товаров" и направлению подготовки 100800.65 "Товароведение" профиль подготовки "Товароведение и экспертиза товаров" (в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров), Ч. II / Минобрнауки России, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технологии, машин и оборудования пищевых пр-в ; [сост.: И.Е. Бойко, З.Т. Тазова]. - Майкоп : МГТУ, 2013. - 28 с. - Библиогр.: с. 26 (5 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000048365
663.1(07) М 54 Методические указания к лабораторному практикуму по курсу "Микробиология продовольственных товаров, санитария, гигиена" : для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 351100 "Товароведение и экспертиза товаров" (в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров). Часть 1 / Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технол. бродильных производств и виноделия ; [сост.: И.Е. Бойко, З.Т. Тазова]. - Майкоп : МГТУ, 2006. - 29 с. - Библиогр.: с. 29	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=0000472&DOK=0028BF&BASE=0007AA
Ильяшенко, Н.Г. Микробиология : учебник / Н.Г. Ильяшенко, Л.Н. Шабурова, М.В. Герне. - Москва : ИНФРА-М, 2024 - 263 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. -	https://znanium.ru/catalog/document?id=431225
Леонова, И. Б. Основы микробиологии : учебник и практикум для вузов / И. Б. Леонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15645-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561337	https://urait.ru/bcode/561337

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Ильяшенко, Н.Г. Микробиология : учебник / Н.Г. Ильяшенко, Л.Н. Шабурова, М.В. Герне. - Москва : ИНФРА-М, 2024. - 263 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум.	https://znanium.ru/catalog/document?id=431225
Микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8107-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171851	https://e.lanbook.com/book/171851

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - 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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp 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 экономического развития Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течении суток. – URL: https://www.economy.gov.ru/. - Текст: электронный. https://www.economy.gov.ru/ Продукты питания. Технологии и товароведение продовольственных товаров : [сайт]. – [Москва], 2019. - . – URL: http://www.comodity.ru/. – Текст: электронный.На сайте представлена не только информация о товароведении продовольственных товаров, т. е. в соответствии с классическим определением - изучение потребительских свойств товаров продовольственной группы, но и собственно технологии производства этих товаров. http://www.comodity.ru/



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

Раздел / Тема **с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)**	**Методы** **обучения**	**Способы (формы) обучения**	**Средства обучения**	**Формируемые компетенции**
1	2	3	4	5
Тема 1 Микробиология и санитарная микробиология. Предмет, цели, задачи дисциплины и объекты изучения.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, средства наглядности, устная речь, схемы.	ОПК-1.1
Тема 1 Микробиология и санитарная микробиология. Предмет, цели, задачи дисциплины и объекты изучения. Лабораторная работа №1 «Микробиология и санитарная микробиология. Предмет, цели, задачи дисциплины и объекты изучения».	Лабораторная работа Приобретение знаний, формирование умений и навыков закрепление	Формирование и совершенствование умений навыков обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.	Учебники, средства наглядности, устная речь, схемы	ОПК-1.1
Тема 2. Санитарно – гигиеническая оценка	по источнику знаний: лекция, чтение,	Аудиторная (изучение нового	Учебники, средства	ПКУВ -1.1

продовольственных товаров.	конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	наглядности, устная речь, схемы.	ПКВУ-2.1
Тема 2. Санитарно – гигиеническая оценка продовольственных товаров». Лабораторная работа №2 «Изучение и морфология бактерий. Способы сложной окраски микроорганизмов».	Лабораторная работа Приобретение знаний, формирование умений и навыков закрепление.	Формирование и совершенствование умений навыков обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.	Учебники, средства наглядности, устная речь, схемы,	ПКУВ -1.1 ПКВУ-2.1
Тема 3 «Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров животного происхождения».	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, средства наглядности, устная речь, схемы.	ПКУВ -2.1
Тема 3 «Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров животного происхождения». Лабораторная работа № 3 «Культивирование микроорганизмов. Приготовление питательных сред, посев специальной	Лабораторная работа Приобретение знаний, формирование умений и навыков закрепление.	Формирование и совершенствование умений навыков обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.	Учебники, средства наглядности, устная речь, схемы,	ПКВУ-2.1

микрофлоры, посев воды, воздуха».				
Тема 4. Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров растительного происхождения.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, средства наглядности, устная речь, схемы.	ПКУВ -2.1 ПКВУ-4.1
Тема 4. Санитарно-микробиологические характеристики сырья и товаров растительного происхождения. Лабораторная работа №4 « Методы количественного учета микробиологического анализа пищевых продуктов.	Лабораторная работа Приобретение знаний, формирование умений и навыков Закрепление.	Формирование и совершенствование умений навыков обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.	Учебники, средства наглядности, устная речь, схемы	ПКУВ -2.1 ПКВУ-4.1
Тема 5. «Заболевания человека, вызываемые патогенными микроорганизмами»	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный.	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, средства наглядности, устная речь, схемы.	ПКВУ-4.2

Тема 5. «Заболевания человека, вызываемые патогенными микроорганизмами». Лабораторная работа №5 «Методы качественного анализа микрофлоры. Выделение чистых культур микроорганизмов».	Лабораторная работа Приобретение знаний, формирование умений и навыков Закрепление.	Формирование и совершенствование умений навыков обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.	Учебники, средства наглядности, устная речь, схемы, лабораторное оборудование.	ПКВУ-4.2
Тема 6 Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации.	по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование по назначению: приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Аудиторная (изучение нового учебного материала, формирование и совершенствование умений и навыков, обобщение и систематизация знаний, контроль и коррекция знаний).	Учебники, средства наглядности, устная речь, схемы.	ПКВУ-2.2
Тема 6 «Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к продовольственным товарам и торговым предприятиям, хранению, транспортированию и реализации». Лабораторная работа №6 «Санитарно - микробиологический контроль предприятия методом смывов с поверхности предметов	Лабораторная работа Приобретение знаний, формирование умений и навыков Закрепление.	Формирование и совершенствование умений навыков обобщение и систематизация знаний, умений и навыков.	Учебники, средства наглядности, устная речь, схемы	ПКВУ-2.2

Санитарно-микробиологический контроль воздуха».				

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
Система электронного документооборота NauDoc 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 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - 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.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
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
Министерство экономического развития и торговли Республики Адыгея // Республика Адыгея : официальный сайт исполнительных органов государственной власти. – Майкоп. – Обновляется ежедневно. – URL: http://www.adygheya.ru/ministers/departments/ministerstvo-ekonomicheskogo-razvitiya-i-torgovli/. - Текст: электронный. http://www.adygheya.ru/ministers/departments/ministerstvo-ekonomicheskogo-razvitiya-i-torgovli/



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

Название
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.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.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
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
Министерство экономического развития и торговли Республики Адыгея // Республика Адыгея : официальный сайт исполнительных органов государственной власти. – Майкоп. – Обновляется ежедневно. – URL: http://www.adygheya.ru/ministers/departments/ministerstvo-ekonomicheskogo-razvitiya-i-torgovli/. - Текст: электронный. http://www.adygheya.ru/ministers/departments/ministerstvo-ekonomicheskogo-razvitiya-i-torgovli/

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
Для проведения лекционных и лабораторных занятий лаборатория товароведения и экспертизы продовольственных и непродовольственных товаров; Научно-исследовательская лаборатория оценки качества и безопасности сырья и продуктов питания; Лаборатория оценки качества безопасности сырья и пищевых продуктов (1-301) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Холодильник; Хлебопечь LG (для лабораторной выпечки образцов); ИДК-1 (прибор для определения качества клейковины); Прибор Журавлева (для определения пористости хлеба); Лабораторная посуда для проведения органолептической оценки продовольственных товаров; Образцы продовольственных и непродовольственных товаров; Нормативная и справочная литература; Проектор; Экран; Анализатор АКВ-07 МК вольтамперометрический; Комплекс по определению массовой доли азота и белка по Кьельдалю «Кельтран»; Спектрофотометр ПЭ-5400УФ; Ультразвуковой технологический аппарат «Волна»; Хроматограф жидкостной аналитический малогабаритный «Цвет Яуза»; Рефрактометр ИРФ- 454 Б2М; Вибровискозиметр серии SV-10; Микроскоп цифровой стереоскопический панкратический МС-2-ZOOMDigital; pH-Метр МАРК-903; Баня водяная многоместная ТБ-6А; Лабораторная мельница «Вьюга»; Центрифуга лабораторная UC-1412A; Печь электрокамерная ЭКСП-10; Весы аналитические «A&DSCALES Co, LTD; Аппарат Сокслета	Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015;свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;3. Офисный пакет «WPS office»;4. Программа для работы с архивами «7zip»;5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;6.Autodesk AutoCAD Профессиональное ПО для 2Ди 3DпроектированияПроизводитель: Компания Autodesk.. Учебная версия;7. Autodesk 3DMAX-Программа для 3D-моделирования, анимации и визуализацииПроизводитель: Компания Autodesk. Учебная версия
Аудитория для индивидуальных занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. Л-11, адрес: г. Майкоп, ул. Первомайская 191.	Учебно-лабораторная мебель на 22 посадочных места, доска. Лабораторное оборудование: 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.	Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015;свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;3. Офисный пакет «WPS office»;4. Программа для работы с архивами «7zip»;5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;6.Autodesk AutoCAD Профессиональное ПО для 2Ди 3DпроектированияПроизводитель: Компания Autodesk.. Учебная версия;7. Autodesk 3DMAX-Программа для 3D-моделирования, анимации и визуализацииПроизводитель: Компания Autodesk. Учебная версия
Учебные аудитории для самостоятельной работы читальный зал: ул. Первомайская ,191, 3 этаж.	Компьютеры с выходом в Интернет.	Свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1.Операционная система на базе Linux;2. Офисный пакет Open Office;3. Графический пакет Gimp;4. Векторный редактор Inscape;Антивирусные программы: Kaspersky Endpoint Security - № лицензии 17E016012813174640772.

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Количество: 400 рабочих мест. Срок действия 1 год.