

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 06.10.2026 20:42:36
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет аграрных технологий

Кафедра Технологии пищевых продуктов и организации питания

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**Б1.О.01 Микробиология и эпидемиология в
области питания**

по направлению подготовки

19.04.04 Технология продукции и организация
общественного питания

по профилю подготовки (специализации)

Технология продукции и организация общественного
питания

квалификация (степень) выпускника

магистр

форма обучения

Очная, Заочная,

год начала подготовки

2026

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

Составитель рабочей программы:

доцент, канд. с.-х. наук

Подписано простой ЭП

Меретукова Фатима Нурбиевна

(должность, ученое звание, степень)

06.07.2026

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии пищевых продуктов и организации питания

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

18.09.2026

Подписано простой ЭП

Хатко Зурет Нурбиевна

18.09.2026

(подпись)

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП

заведующий выпускающей
кафедрой

по направлению подготовки
(специальности)

18.09.2026

Подписано простой ЭП

Хатко Зурет Нурбиевна

18.09.2026

(подпись)

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

16.09.2026

Подписано простой ЭП

И. Б. Берберьян

16.09.2026

(подпись)

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины: овладение фундаментальными основами в области микробиологии и эпидемиологии, знаниями современных методов микробиологического исследования и контроля качества пищевого сырья и готовой продуктов питания; формирование научного мировоззрения о роли микроорганизмов в различных процессах переработки и хранения пищевых продуктов. Задачи дисциплины: изучить санитарно-эпидемиологические требования к содержанию предприятий общественного питания, условиям производства, хранения, реализации, качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов; изучить меры профилактики пищевых инфекций, пищевых отравлений и гельминтозов; приобрести навыки санитарно-эпидемиологической и микробиологической экспертизы в сфере общественного питания и на основе результатов принимать обоснованные решения; способы получения и использования промышленных высоко активных штаммов микроорганизмов в пищевых производствах; традиционные и новые методы выявления и идентификации микроорганизмов.



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

Дисциплина «Микробиология и эпидемиология в области питания» является базовой частью учебного процесса. Для освоения и понимания данной дисциплины обучающийся должен уметь проводить микробиологические и эпидемиологические исследования на предприятиях общественного питания; владеть методами диагностики наиболее распространенных микроорганизмов, вызывающих порчу сырья и продуктов питания, системой контроля микробиологической безопасности пищевых продуктов.



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-3.1	Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции
ОПК-3.2	Анализирует риски при разработке новых технологических решений
ОПК-3.3	Предлагает современные методы и технологические решения для повышения качества продуктов питания



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	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 1	1	1	16	32	0.35	35.65	24	108	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Лаб	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 1	1	1	4	8	0.35	8.65	87	108	



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

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Общая и промышленная (техническая) микробиология Тема 1 Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, и их использование в пищевых производствах	1	1	2					2		Проверка по конспектам Блиц-опрос
1	Окружающая среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания микроорганизмами	2	1	2					2		Проверка по конспектам Блиц-опрос
1	Культивирование и рост микроорганизмов на жидких и твердых питательных средах. Выделение чистой культуры	3	2	4					4		Проверка по конспектам Блиц-опрос
1	Микробиологические аспекты производства пищевых продуктов и методы оценки их эпидемиологической безопасности по микробиологическим показателям	5	2	4					2		Проверка по конспектам Блиц-опрос
1	Микробиологический и санитарно-эпидемиологический контроль на пищевых производствах	7	2	4					2		Проверка по конспектам Блиц-опрос
1	Микробиология сырья и продуктов питания растительного происхождения	8	2	4					2		Проверка по конспектам Блиц-опрос
1	Микробиология сырья и продуктов питания животного происхождения	9	2	4					4		Проверка по конспектам Блиц-опрос
1	Санитарно- микробиологический анализ качества пищевых продуктов	10	1	4					2		Проверка по конспектам Блиц-опрос
1	Гигиенические требования безопасности консервированных пищевых продуктов	12	2	2					2		Проверка по конспектам Блиц-опрос
1	Государственные стандарты исследования продуктов питания	14	1	2					2		Проверка по конспектам Блиц-опрос
	Промежуточная аттестация						0,35	35,65			экзамен
	ИТОГО:		16	32			0.35	35.65	24		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Общая и промышленная (техническая) микробиология Тема 1 Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, и их использование в пищевых производствах							7	
1	Окружающая среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания микроорганизмами							8	
1	Культивирование и рост микроорганизмов на жидких и твердых питательных средах. Выделение чистой культуры	1	2					10	
1	Микробиологические аспекты производства пищевых продуктов и методы оценки их эпидемиологической безопасности по микробиологическим показателям							10	
1	Микробиологический и санитарно-эпидемиологический контроль на пищевых производствах							10	
1	Микробиология сырья и продуктов питания растительного происхождения	1	2					10	
1	Микробиология сырья и продуктов питания животного происхождения	1	2					8	
1	Санитарно- микробиологический анализ качества пищевых продуктов							8	
1	Гигиенические требования безопасности консервированных пищевых продуктов							8	
1	Государственные стандарты исследования продуктов питания	1	2					8	
	Промежуточная аттестация					0,35	8,65		
	ИТОГО:	4	8			0.35	8.65	87	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Микробиология и эпидемиология в области питания», 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
	Общая и промышленная (техническая) микробиология Тема 1 Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, и их использование в пищевых производствах	1			Аэробные и анаэробные типы брожения. Превращение органических веществ, содержащих азот: гнилостные процессы. Окисление жиров и высших жирных кислот микроорганизмами. Характеристика возбудителей основных биохимических процессов. Химизм изменения веществ под действием микроорганизмов.	ОПК-3.1;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания. Уметь: Разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.	, Лекция-беседа
	Окружающая среда как источник загрязнения пищевого сырья и	1			Стерилизация и пастеризация пищевых продуктов. Механизм	ОПК-3.1;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач	, 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
	продуктов питания микроорганизмами				действия высоких температур и низких температур. Микробиологические основы хранения сырья и пищевых продуктов при низких температурах (охлаждение, замораживание).		и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания. Уметь: Разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расходов сырья, материалов, энергоресурсов повышение производительности труда Владеть: знаниями инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов.	
	Культивирование и рост микроорганизмов на жидких и твердых питательных средах. Выделение чистой культуры	2	1		Основные типы питательных сред. Способы культивирования микроорганизмов. Изменчивость микроорганизмов. Практическое использование. Генная инженерия	ОПК-3.2;	Знать: различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных классов предприятий питания.	, Лекции-визуализации
	Микробиологические аспекты производства пищевых продуктов и методы оценки их эпидемиологической безопасности по	2			Гигиенические нормативы ОПК-3.3; безопасности пищевых продуктов в микробиологическом отношении, а также нормы содержания	ОПК-3.3;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач современного технологического оборудования и приборов.	, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	микробиологическим показателям				химических загрязнителей устанавливаются СанПиН 2.3.2.1078-01. Для оценки микробиологической безопасности пищевых продуктов в СанПиН 2.3.2.1078-01 используются нормативы по следующим 5 группам микроорганизмов: 1 Санитарно-показательные микроорганизмы (СПМ 2 Условно-патогенные микроорганизмы		Уметь: найти пути и разработки способов решения нестандартных производственных задач. Владеть: способами решения нестандартных производственных задач.	
	Микробиологический и санитарно-эпидемиологический контроль на пищевых производствах	2	1		Состав микрофлоры свежих плодов и овощей, иммунитет к заболеваниям. Основные виды порчи плодов и овощей плесневыми грибами и бактериями. Микробиологические основы хранения свежих плодов и овощей. Микрофлора зерна, муки, крупы, хлеба, макаронных изделий. Изменение состава микрофлоры при хранении зерна. Возможные заболевания, вызываемые употреблением в пищу зернопродуктов. Виды порчи зерна и продуктов его переработки, болезни хлеба, меры по предупреждению.	ОПК-3.3;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач современного технологического оборудования и приборов. Уметь: найти пути и разработки способов решения нестандартных производственных задач. Владеть: способами решения нестандартных производственных задач.	, Лекция-беседа
	Микробиология сырья и продуктов питания растительного происхождения	2			Микробиологические основы хранения свежих плодов и овощей. Микрофлора зерна, муки, крупы, хлеба, макаронных изделий. Изменение состава микрофлоры при хранении зерна. Возможные заболевания, вызываемые	ОПК-3.1;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач современного технологического оборудования и приборов. Уметь: найти пути и разработки способов решения нестандартных производственных задач.	, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					употреблением в пищу зернопродуктов. Виды порчи зерна и продуктов его переработки, болезни хлеба, меры по предупреждению.		Владеть: способами решения нестандартных производственных задач.	
	Микробиология сырья и продуктов питания животного происхождения	2	1		Микрофлора молока и молочных продуктов, ее источники. Фазы развития микроорганизмов в молоке. Основные дефекты молочных продуктов, вызываемые микроорганизмами. Патогенные микроорганизмы, передаваемые человеку через молоко. Микробиологические аспекты производства кисломолочных продуктов. Санитарно-микробиологические требования, предъявляемые к молоку и молочным продуктам. Микрофлора мяса, рыбы и продуктов их переработки. Источники микрофлоры. Значение микроорганизмов при созревании мяса, производстве сырокопченых колбас, рыбных пресервов и др.	ОПК-3.3;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач современного технологического оборудования и приборов. Уметь: найти пути и разработки способов решения нестандартных производственных задач. Владеть: способами решения нестандартных производственных задач.	, Лекция-беседа
	Санитарно-микробиологический анализ качества пищевых продуктов	1			При проведении исследований используют качественные и количественные методы. Качественными методами определяют характер технологической микрофлоры и возбудителей порчи	ОПК-3.1;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач современного технологического оборудования и приборов. Уметь: найти пути и разработки способов решения нестандартных производственных задач. Владеть: способами решения нестандартных производственных задач.	, 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
	Гигиенические требования безопасности консервированных пищевых продуктов	2			Микробиологические показатели безопасности консервов отражают количество колониеобразующих единиц в 1г(см) продукта(КОЕ/г,см3)	ОПК-3.3;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач современного технологического оборудования и приборов. Уметь: найти пути и разработки способов решения нестандартных производственных задач. Владеть: способами решения нестандартных производственных задач.	, Лекции-визуализации
	Государственные стандарты исследования продуктов питания	1	1		Государственные стандарты исследования продуктов питания на определение бактерий рода Salmonell путем посева на селективные и дифференциально-диагностические среды с биохимическим подтверждением принадлежности выделенных характерных колоний к бактериям рода Salmonell Определение дрожжей и плесневых грибов с посевом и инкубированием на среду Сабуро Результаты оценивают по каждой пробе отдельно. Если при испытании продукта на питательных средах обнаружен рост дрожжей и плесневых грибов и их присутствие подтверждено	ОПК-3.1;	Знать: инженерные процессы при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования, и приборов; различные виды технологического оборудования в соответствии с требованиями техники безопасности разных	, Слайд-лекция
	Промежуточная аттестация						Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	16	4					

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

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование симуляционных занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	ИТОГО:				

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
1	Общая и промышленная (техническая) микробиология Тема 1 Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, и их использование в пищевых производствах	Исследование санитарно- показательных микроорганизмов в воздушной среде	2		
1	Окружающая среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания микроорганизмами	Санитарно- микробиологическое исследования питьевой воды	2		
1	Культивирование и рост микроорганизмов на жидких и твердых питательных средах. Выделение чистой культуры	Санитарно- микробиологический контроль на предприятиях отрасли по микробиологическим и эпидемиологическим показателям	4	2	
1	Микробиологические аспекты производства пищевых продуктов и методы оценки их эпидемиологической безопасности по микробиологическим показателям	Методы количественного учета микробиологического анализа пищевых продуктов	4		
1	Микробиологический и санитарно-эпидемиологический контроль на пищевых производствах	Методы качественного анализа микрофлоры пищевых продуктов. Выделение чистых культур микроорганизмов	4	2	
1	Микробиология сырья и продуктов питания растительного происхождения	Эпифитная микрофлора зерна	4		
1	Микробиология сырья и продуктов питания	Микробиологическое исследование молока.Определение общего количества	4	2	

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	животного происхождения	микроорганизмов редуктазным методом			
1	Санитарно- микробиологический анализ качества пищевых продуктов	Микробиологическое исследование свежего и сомнительной свежести мяса	4		
1	Гигиенические требования безопасности консервированных пищевых продуктов	Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов согласно системе HACCP.	2		
1	Государственные стандарты исследования продуктов питания	Рассмотрение и изучение Государственных стандартов при исследовании продуктов питания на определение бактерий рода Salmonell путем посева на селективные и дифференциально- диагностические среды с биохимическим подтверждением принадлежности выделенных характерных колоний к бактериям рода Salmonell Определение дрожжей и плесневых грибов с посевом и инкубированием на среду Сабуро	2	2	
1	Промежуточная аттестация				
	ИТОГО:		32	8	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

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
	Общая и промышленная (техническая) микробиология Тема 1 Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, и их использование в пищевых производствах	Составление плана-конспекта	1-2недели	2	7	
	Окружающая среда как источник загрязнения пищевого сырья и продуктов питания микроорганизмами	Написание реферата	3-4недели	2	8	
	Культивирование и рост микроорганизмов на жидких и твердых питательных средах. Выделение чистой культуры	Написание реферата	5-6 недели	4	10	
	Микробиологические аспекты производства пищевых продуктов и методы оценки их эпидемиологической безопасности по микробиологическим показателям	Составление плана-конспекта	7-8 недели	2	10	
	Микробиологический и санитарно-эпидемиологический контроль на пищевых производствах	Написание реферата	9-10 недели	2	10	
	Микробиология сырья и продуктов питания растительного происхождения	Написание реферата	11-12недели	2	10	
	Микробиология сырья и продуктов питания животного происхождения	Составление плана-конспекта	13 неделя	4	8	
	Санитарно- микробиологический анализ качества пищевых продуктов	Написание реферата	14-15 недели	2	8	
	Гигиенические требования безопасности консервированных пищевых продуктов	Написание реферата	15 неделя	2	8	
	Государственные стандарты исследования продуктов питания	Написание реферата	16 неделя	2	8	
	ИТОГО:			24	87	

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	11.2026 ФГБОУ ВО	Микробиологическая оценка качества продуктов	групповая	Меретукова Ф.Н.	ОПК-3.1;

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
научно-исследовательская деятельность		питания			

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
613.2(07) М 54 Методические указания по изучению дисциплины «Микробиология и эпидемиология в области питания» : для магистров очной и заочной формы обучения по направлению 19.04.04 "Технология продукции и организация общественного питания" / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технол. пищевых продуктов и орг. питания ; составитель Бойко И.Е. - Майкоп : Б.и., 2020. - 29 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2100059063

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
579(075.8) Е 60 Емцев, В.Т. Микробиология : учебник для бакалавров / В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 445 с. - Текст : непосредственный. - (Бакалавр. Углубленный курс). - Гриф: Рекомендовано УМО высших учебных заведений РФ по агрономическому образованию. - Прил.: с. 429-431. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgstu.ru:8002/libdata.php?id=2000029001 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 12 экз. - Библиогр.: с. 427 (9 назв.). - Указ. латин. назв.: с. 432-441. - ISBN 978-5-9916-3019-1	http://lib.mkgstu.ru:8002/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+035A82
Веселовский, С. Ю. Микробиология, санитария, гигиена и биологическая безопасность на пищевом производстве : учебник для вузов / С. Ю. Веселовский, В. А. Агольцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14764-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566924	https://urait.ru/bcode/566924
Дроздова, Е.А. Микрофлора продовольственного сырья и продуктов его переработки : учебное пособие / Е.А. Дроздова, Е.С. Алешина, Н.А. Романенко. - Оренбург : Оренбургский государственный университет : ЭБС АСБ, 2017. - 339 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/78907.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7410-1948-1	http://www.iprbookshop.ru/78907.html
Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для вузов / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06081-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559929	https://urait.ru/bcode/559929

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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



Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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



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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции			
1	1		Микробиология и эпидемиология в области питания
2	2		Современные методы исследования сырья и продуктов питания
3	5		Информационные технологии контроля качества пищевого сырья и готовой продукции
3	3		Производственный контроль продуктов общественного питания
4	5		Гигиенические основы производства и экспертизы продуктов питания
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2		Технологическая практика
4	5		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
ОПК-3.2 Анализирует риски при разработке новых технологических решений			
1	1		Микробиология и эпидемиология в области питания
2	2		Современные методы исследования сырья и продуктов питания
3	5		Информационные технологии контроля качества пищевого сырья и готовой продукции
3	3		Производственный контроль продуктов общественного питания
4	5		Гигиенические основы производства и экспертизы продуктов питания
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2		Технологическая практика
4	5		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
ОПК-3.3 Предлагает современные методы и технологические решения для повышения качества продуктов питания			
1	1		Микробиология и эпидемиология в области питания
2	2		Современные методы исследования сырья и продуктов питания
3	5		Информационные технологии контроля качества пищевого сырья и



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			готовой продукции
3	3		Производственный контроль продуктов общественного питания
4	5		Гигиенические основы производства и экспертизы продуктов питания
4	5		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2	2		Технологическая практика
4	5		Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-3: Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений					
ОПК-3.1 Проводит анализ информации и оценивает риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции					
Знать: - методы анализа информации и оценки рисков, связанных с качеством и безопасностью продукции и услуг;- методы управления качеством продукции и услуг;- информационные технологии контроля качества пищевого сырья и готовой продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	реферат
Уметь: - проводить анализ информации и оценивать риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции;- анализировать риски при разработке новых технологических решений;- применять	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
современные методы и технологические решения для повышения качества продуктов питания;- применять информационные технологии контроля качества пищевого сырья и готовой продукции.					
Владеть: - современными методами повышения качества продуктов питания;- способностью разработки новых технологических решений для повышения качества продуктов питания;- информационным и технологиями контроля качества пищевого сырья и готовой продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений					
ОПК-3.2 Анализирует риски при разработке новых технологических решений					
Знать: - методы анализа информации и оценки рисков, связанных с качеством и безопасностью продукции и услуг;- методы управления качеством продукции и услуг;- информационные технологии контроля качества пищевого сырья и готовой продукции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	презентация
Уметь: - проводить анализ информации и оценивать риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
производства, снабжения, хранения и движения продукции;- анализировать риски при разработке новых технологических решений;- применять современные методы и технологические решения для повышения качества продуктов питания;- применять информационные технологии контроля качества пищевого сырья и готовой продукции.					
Владеть: - современными методами повышения качества продуктов питания;- способностью разработки новых технологических решений для повышения качества продуктов питания;- информационным и технологиями контроля качества пищевого сырья и готовой продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений					
ОПК-3.3 Предлагает современные методы и технологические решения для повышения качества продуктов питания					
Знать: - методы анализа информации и оценки рисков, связанных с качеством и безопасностью продукции и услуг;- методы управления качеством продукции и услуг;- информационные технологии контроля качества пищевого сырья и	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
готовой продукции.					
Уметь: - проводить анализ информации и оценивать риски, связанные с качеством и безопасностью продукции и услуг, процессами производства, снабжения, хранения и движения продукции;- анализировать риски при разработке новых технологических решений;- применять современные методы и технологические решения для повышения качества продуктов питания;- применять информационные технологии контроля качества пищевого сырья и готовой продукции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - современными методами повышения качества продуктов питания;- способностью разработки новых технологических решений для повышения качества продуктов питания;- информационным и технологиями контроля качества пищевого сырья и готовой продукции.	Частичное владение навыками	Несистематическо е 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

Задания для контрольной работы



Тема: Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, их значение в природе и практическое использование

1. Типы брожений и их практическое использование в пищевой промышленности
2. Возбудители и химизм спиртового брожения, молочно-кислого, пропионово-кислого , масляно-кислого брожения
3. Превращение белков- гниение. Химизм разложения белковых веществ. Возбудители процессов гниения
4. Практическое значение процессов гниения(процессы нитрификации, денитрификации, фиксация молекулярного азота.

Тема: Роль патогенных микроорганизмов в пищевой промышленности

1. Пищевые заболевания микробной природы (пищевые инфекции)
2. Возбудители кишечных инфекций(*Salmonella Shigella Vibrio cholera*)
3. Пищевые отравления микробного происхождения (пищевые интоксикации, пищевые токсикоинфекции)
4. Возбудители пищевых интоксикаций. бактериальной природы-*Clostridium botulinum Staphylococcus aureus*
5. Возбудители пищевых интоксикаций грибковой природы, причиной которых служат плесневые грибы, наз микотоксикозы

Тема: Микробиология молока и молочных продуктов.

1. Микробиологическое исследование молока по бактериологическим показателям(ориентировочным и количественным методом)

Тема: Микробиология мяса и мясной продукции.

2. Микрофлора свежего охлажденного, замороженного мяса Виды порчи. Способы хранения
3. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы передающиеся через мясо

Тема: Микробиология плодов и овощей.

1. Эпифитная микрофлора , количественный и качественный состав. Естественная устойчивость (иммунитет)плодов и овощей к микробиальным поражениям.
2. Внешние признаки заболевания плодов и овощей. Условия хранения. Профилактика заболеваний

Тема: Микробиология консервов

1. Микрофлора основного и вспомогательного сырья для консервирования
2. Режим стерилизации для каждого вида консервов Промышленная стерильность, асептическое консервирование
3. Возбудители наиболее распространенных видов микробной порчи

Тема: Микробиологические и санитарно- гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов согласно системе HACCP



1. Микробиологические и санитарно- гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов согласно системе HACCP

Вопросы к экзамену по дисциплине

«Микробиология и эпидемиология в области питания» для студентов направления подготовки Технология продукции и организации общественного питания, программа подготовки академическая магистратура

1. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, и их использование в пищевых производствах (анаэробные типы брожения спиртовое, молочнокислое, пропионовокислое, маслянокислое, ацетоно-бутиловое брожение).

2. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, и их использование в пищевых производствах Аэробные (окислительные) типы брожения: уксуснокислое, лимоннокислое.

3. Превращение органических веществ, содержащих азот (гнилостные процессы. окисление жиров и высших жирных кислот микроорганизмами.)

4. Характеристика возбудителей основных микробиологических процессов. Химизм изменения веществ под действием микроорганизмов.

5. Методы регулирования микробиологических процессов для предупреждения порчи пищевых продуктов

6. Абиотические факторы. Температура. Понятие о термофилах, мезофилах, психрофилах. Термоустойчивость вегетативных клеток и спор. Стерилизация и пастеризация пищевых продуктов. Механизм действия высоких температур и низких температур.

7. Понятие о гидрофитах, мезофитах, ксерофитах. Влияние водной активности субстрата на развитие микроорганизмов. Значение относительной влажности воздуха для сохранения потребительских свойств товаров.

8. Химические факторы. Отношение микроорганизмов к реакции среды (рН). Использование данного фактора для увеличения сроков хранения пищевых продуктов.

9. Антисептики и химические консерванты неорганической и органической природы. Механизм действия отдельных веществ на микробную клетку; понятие о бактерицидном и бактериостатическом действии. Практическое использование.

10. Основные типы питательных сред. Способы культивирования микроорганизмов.

11. .Источники посторонних микроорганизмов в пищевых производствах.

12. Патогенные микроорганизмы, их свойства. Условно-патогенные микроорганизмы. Характеристика экзо- и эндотоксинов.

13. Заболевания, передающиеся через пищевые продукты. Пищевые заболевания: пищевые инфекции и пищевые отравления микробной природы.

14. Пищевые отравления микробной природы: интоксикации (токсикозы). Пищевые токсикозы бактериальной и грибковой природы. Характеристика возбудителей и токсинов.

15. Пищевые токсикоинфекции, вызываемые сальмонеллами и условно-патогенными микроорганизмами. Характеристика возбудителей, их сохраняемость на пищевых продуктах. Мероприятия по профилактике распространения.

16. Санитарно-показательные микроорганизмы. Микробиологические и санитарно-



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

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов: закрытая форма – наиболее распространенная форма 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.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление магистров факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу «Современные проблемы агрономии» и ее закрепление. Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью. Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам: Выбрать верные варианты ответа. В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов.

Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один. Магистр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

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

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

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

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



Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. 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, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
579(075.8) Е 60 Емцев, В.Т. Микробиология : учебник для бакалавров / В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин. - 8-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 445 с. - Текст : непосредственный. - (Бакалавр. Углубленный курс). - Гриф: Рекомендовано УМО высших учебных заведений РФ по агрономическому образованию. - Прил.: с. 429-431. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000029001 . - Режим доступа: содержание. - АУЛ: 12 экз. - Библиогр.: с. 427 (9 назв.). - Указ. латин. назв.: с. 432-441. - ISBN 978-5-9916-3019-1	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2000029001
Веселовский, С. Ю. Микробиология, санитария, гигиена и биологическая безопасность на пищевом производстве : учебник для вузов / С. Ю. Веселовский, В. А. Агольцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14764-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566924	https://urait.ru/bcode/566924

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
613.2(07) М 54 Методические указания по изучению дисциплины «Микробиология и эпидемиология в области питания» : для магистров очной и заочной формы обучения по направлению 19.04.04 "Технология продукции и организация общественного питания" / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. технол. пищевых продуктов и орг. питания ; составитель Бойко И.Е. - Майкоп : Б.и., 2020. - 29 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100059063
Дроздова, Е.А. Микрофлора продовольственного сырья и продуктов его переработки : учебное пособие / Е.А. Дроздова, Е.С. Алешина, Н.А. Романенко. - Оренбург : Оренбургский государственный университет : ЭБС АСБ, 2017. - 339 с. - Текст : электронный. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/78907.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7410-1948-1	http://www.iprbookshop.ru/78907.html
Клиническая микробиология. Госпитальные, оппортунистические, пищевые инфекции + eПриложение : учебное пособие / А. М. Земсков, А. А. Андреев, Н. И. Бакулева [и др.] ; под ред. А. М. Земскова. — Москва : КноРус, 2025. — 356 с. — ISBN 978-5-406-14070-3. — URL: https://book.ru/book/957191	https://book.ru/book/957191
Козлов, А. В., Санитарная и пищевая микробиология : учебник / А. В. Козлов, Д. В. Снегирёв, Г. В. Годова. — Москва : КноРус, 2026. — 330 с. — ISBN 978-5-406-15461-8. — URL: https://book.ru/book/960506	https://book.ru/book/960506

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим до-ступа: <https://mkgtu.ru/> 2. Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> 3. Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> 4. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/> 5. Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; 6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/> 7. Электронный фонд



правовой и нормативно-технической документации – <http://docs.cntd.ru/> 8. Продовольственная политика и безопасность [Электронный ресурс]/ ООО «Изд-во «Креативная экономика». – Электрон.журн. – Москва: Креативная экономика. – Издаётся с 2014 года. – Режим доступа: <https://creativeconomy.ru/journals/ppib>. – Загл. с экрана. 9. Инновации и продовольственная безопасность [Электронный ресурс]/ Новоси-бирск.гос. аграр. ун-т. – Электрон.журн. – Новосибирск: НГАУ. – Издаётся с 2013 года. –Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=51163. –Загл. с экрана. 10. Питание [Электронный ресурс]/ ООО «Гастро».– Электрон.журн. – Санкт-Петербург: Гастро. – Издаётся с 2002 года. –Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=64232. – Загл. с экрана.



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

Методические указания по выполнению лабораторных работ составлены в соответствии с программой дисциплины и предназначены для студентов направления подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания; содержат практические указания по микробиологическому исследованию пищевых продуктов, выделению из них микроорганизмов порчи, изучению морфологических и культуральных признаков наиболее часто встречающихся при этих процессах микроорганизмов.

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия

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. BOOK.RU : сайт / ЭБС BOOK.RU. – Москва, – URL: https://www.book.ru/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Лань. Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство «Лань» : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. – URL: https://e.lanbook.com/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы. Консорциум сетевых электронных библиотек - Лань. СЭБ (https://e.lanbook.com/books) Некоммерческий проект компании Лань, который объединяет библиотеки 412 вузов, в фонде 85 000 изданий. Вузы-участники размещают на одной платформе литературу, изданную университетами, и получают бесплатный доступ к литературе других членов Консорциума СЭБ. Вузы-участники размещают на единой цифровой платформе ЭБС Лань (e.lanbook.com) изданную у себя учебную и научную литературу и получают бесплатный взаимный доступ к электронным материалам других участников Консорциума СЭБ. Так формируется общий фонд по всем дисциплинам и направлениям подготовки.-----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
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 – URL: https://нэб.рф/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем



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

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

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.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://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.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.BOOK.RU : сайт / ЭБС BOOK.RU. - Москва, - URL: https://www.book.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Лань. Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство «Лань» : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Москва, 2011. - . -URL: https://e.lanbook.com/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Это ресурс, включающий в себя электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы.Консорциум сетевых электронных библиотек - Лань.СЭБ (https://e.lanbook.com/books)Некоммерческий проект компании Лань, который объединяет библиотеки 412 вузов, в фонде 85 000 изданий. Вузы-участники размещают на одной платформе литературу, изданную университетами, и получают бесплатный доступ к литературе других членов Консорциума СЭБ.Вузы-участники размещают на единой цифровой платформе ЭБС Лань (e.lanbook.com) изданную у себя учебную и научную литературу и получают бесплатный взаимный доступ к электронным материалам других участников Консорциума СЭБ. Так формируется общий фонд по всем дисциплинам и направлениям подготовки.-----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
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.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



Название
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.'

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) <http://diss.rsl.ru/>



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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения. Лаборатория пищевых биотехнологий (ауд. 2-12) Учебные аудитории для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типов (2-27, 2-42а) адрес г. Майкоп, ул. Первомайская, д. 191	Оснащена: Учебно-лабораторная мебель на 12 посадочных места, доска. Сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, установка для отгонки летучих кислот с паром, дистиллятор, бидистиллятор, микроскоп для морфологических исследований МИКМЕД-1.	7-Zip Свободная лицензия Adobe Reader DC Свободная лицензия Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 M SO02260-018-0000106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft Office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

