

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»**

Технологический факультет
Кафедра товароведения, технологии продуктов и общественного питания



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Пищевая микробиология»

Направление подготовки

19.03.04 «Технология продукции и организация общественного
питания»

Направленность (профиль) подготовки
«Технология и организация ресторанного дела»

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная

Махачкала, 2026

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3DD1CBB4E0B557048CF85BF588D45CAA
Владелец: Кутаев Шихрагим Кутаевич
Действителен: с 21.08.2025 до 14.11.2026

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки **19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»** (Приказ МОН РФ от 17.08.2020 г. №1047) и с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: Мунгиева Н.А., к.т.н., доцент



Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питания «11» июня 2026 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой Салманов М.М. , доктор с-х наук, профессор



Рабочая программа одобрена методической комиссией технологического факультета протокол № 10 от «17» июня 2026 г.

Председатель методической комиссии факультета Г.А. Макуев



Содержание

1.	Цели и задачи дисциплины.....	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
3.	Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	7
4.	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	8
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
5.1.	Разделы дисциплины и виды занятий в часах.....	9
5.2.	Тематический план лекций	9
5.3.	Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий.....	10
5.4.	Содержание разделов дисциплины.....	11
6.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....	19
7.	ФОС приложение	
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы необходимой для освоения дисциплины.....	23
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	24
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	26
11.	Информационные технологии и программное обеспечение.....	29
12.	Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса.....	30
13.	Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	30
	Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины.....	32

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: Усвоение знаний о предмете, задачах и значении микробиологии продуктов растениеводства, знание об условно-патогенных и санитарно-показательных микроорганизмах, принципах и методах санитарно-микробиологического исследования пищевых продуктов; знать возбудителей пищевых токсикоинфекций и токсикозов, их биологические свойства, лабораторную диагностику бактериальных отравлений людей и кормовых отравлений животных микробного происхождения. Изучить методы санитарно-бактериологического исследования пищевых продуктов, кормов, смывов с предметов для оценки микробиологического мониторинга на пищевых перерабатывающих предприятиях, оценки качества дезинфекции

Задачи дисциплины:

- изучить роль микроорганизмов в производстве продуктов питания;
- научить студентов методам работы с микроорганизмами; познакомить с морфологией всех групп микроорганизмов;
- дать представление о физиологии и биохимии микроорганизмов, а также о влиянии факторов внешней среды на их жизнедеятельность;
- изучить процессы, происходящих при культивировании микроорганизмов в ходе получения продуктов питания;
- приобрести навыки проведения микробиологического контроля продуктов питания и процессов их производства;
- научиться выявлять посторонние микроорганизмы в производстве;
- изучение влияния факторов окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов в процессе формирования безопасности и качества товаров;
- изучение влияния патогенных и условно-патогенных микроорганизмов на формирование безопасности и качества товаров в процессе полного жизненного цикла товаров;
- усвоение санитарно-гигиенических требований к персоналу, оборудованию и функционированию на предприятиях общественного питания
- привить навыки контроля безопасности продовольственных товаров по микробиологическим показателям на лабораторных занятиях;
- научить правильно оформлять протоколы испытаний, а также грамотно читать нормативную документацию.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения: УК-8; ОПК-2; ОПК-5

ИД-2УК-8 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности

ИД-3ОПК-2 Использует знания в области микробиологии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции.

ОПК-5 Способен организовывать и контролировать производство продукции питания

ИД-1ОПК-5 Владеет методиками контроля и управления качеством продукции общественного питания

ИД-2ОПК-5 Составляет программы контроля за соблюдением технических и санитарных условий работы структурных подразделений, выполнением сотрудниками стандартов предприятия, обеспечением безопасности и качества продукции и услуг

ИД-3ОПК-5 Разрабатывает и реализует мероприятия по управлению качеством и безопасностью кулинарной продукции на предприятиях общественного питания

Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
УК-8Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности					
ИД-2УК-8	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	1. Общая микробиология 2. Специальная микробиология	условия, влияющие на рост и размножение микроорганизмов; - микробиологические показатели	определять микробиологические показатели качества продуктов; -	микробиологическими методами анализа микрофлоры продуктов; - микробиологическими методами

			качества продуктов; -меры профилактики возникновения пищевых инфекционных заболеваний	применять меры профилактики возникновения пищевых инфекционных заболеваний при выполнении учебных работ.	контроля качества продуктов;
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности					
ИД-3ОПК-2	Использует знания в области микробиологии и для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции.	1. Общая микробиология 2. Специальная микробиология	теоретические основы получения, культивирования и использования микроорганизмов	использовать традиционные и современные методы изучения микроорганизмов	современными методами изучения микробиологических процессов.
ОПК-5 Способен организовывать и контролировать производство продукции питания					
ИД-1ОПК-5	Владеет методиками контроля и управления качеством продукции общественного питания	1. Общая микробиология 2. Специальная микробиология	особенности распространения микроорганизмов в различных средах обитания	пользоваться современными методами изучения микробиологических	методами выделения и техниками посевов на питательные среды технологических

				процессо в	штаммов микроорган измов
ИД-2ОПК-5	Составляет программы контроля за соблюдением технических и санитарных условий работы структурных подразделений, выполнением сотрудниками стандартов предприятия, обеспечением безопасности и качества продукции и услуг	1. Общая микробиология 2. Специальная микробиология	основные категории и биотехнологических процессов в производстве пищевых продуктов, в которых участвуют микроорганизмы основные нормативные документы, регламентирующие контроль производства продуктов в питания	пользуется современными методами изучения микробиологических процессов в	безопасными техническими приемами при проведении микробиологических работ в лабораторных и промышленных условиях
ИД-3	Разрабатывает и реализует мероприятия по управлению качеством и безопасностью кулинарной продукции на предприятиях общественног	1. Общая микробиология 2. Специальная микробиология	основные нормативные документы, регламентирующие микробиологический	Оказывают первую помощь в условиях аварийных ситуаций	безопасными техническими приемами при проведении микробиологических работ в лаборатор

	о питания		контроль производ ства продукто в питания		ных и промышлен ных словиях
--	-----------	--	---	--	--------------------------------------

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пищевая микробиология» входит в блок дисциплин Б1.О.28 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины 252 часа, 7з.е. Форма промежуточного контроля – экзамен.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№ разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1	Пищевые системы	+	+
2	Сенсорный анализ пищевых продуктов	+	+
3	Учебная практика (Ознакомительная практика)	+	+
4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	+	+

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1

Общая трудоемкость: часы	252	252
Зачетные единицы	7	7
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	108	108
лекции	36	36
практические занятия (ПЗ)	72	72
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	108	108
рефераты	10	10
подготовка к практическим занятиям	12	12
самостоятельное изучение тем	50	50
Промежуточная аттестация	36	Экзамен

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)
с указанием отведенного на них количества академических часов
и видов учебных занятий**

5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела и тем	Всего часов	Аудиторные занятия (час)		СРС
			Лекции	ПЗ	
1	Раздел 1. Общая микробиология	54	18	36	54
2	Раздел 2. Специальная микробиология	54	18	36	54
	Всего:	108	36	72	108

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№	Темы лекций	Кол-во часов
Раздел 1. Общая микробиология		
1	Предмет и задачи микробиологии. Основные свойства микроорганизмов	2
2	Морфология и систематика микроорганизмов	2
3	Бактерии, грибы, дрожжи	4
4	Питание микроорганизмов	2
5	Конструктивный и энергетический обмен	2
6	Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов	4
Раздел 2. Специальная микробиология		
7	Биохимические процессы, вызываемые	4

	микроорганизмами	
8	Микрофлора молока и молочных продуктов	2
9	Микрофлора мяса и мясопродуктов	2
10	Микрофлора рыбы и птицы. Микрофлора яиц	2
11	Микрофлора муки, крупы, хлеба	2
12	Микрофлора плодов и овощей.	2
13	Пищевые заболевания	4
14	Основы гигиены труда, личной гигиены и производственной санитарии.	2
	Всего	36

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

№	Темы занятий	Кол-во часов
Раздел 1. Основы микробиологии		
1	Устройство микроскопа и правила работы с ним. Виды микроскопии. Приготовление фиксированных препаратов бактерий и окраска их простыми методами	4
2	Изучение морфологии бактерий. Сложные и дифференциальные методы окраски бактерий	4
3	Изучение морфологических и культуральных признаков микроскопических грибов и дрожжей. Приготовление препаратов «раздавленная капля»	4
4	Культивирование. Получение чистых и накопительных культур микроорганизмов. Изучение культуральных свойств и морфологии выделенных культур	8
Раздел 2.		
5	Принципы микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности. Микробиологическое исследование пищевых продуктов	8
6	Микробиологический контроль качества производственных дрожжей	2
7	Санитарно-гигиенический контроль условий производства	2
	Всего	32

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компетенции
-------	----------------------	--------------------	-------------

	дисциплины		
1	Общая микробиология	Предмет и задачи микробиологии. Значение микроорганизмов в пищевой промышленности. Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины микробиологии Структура дисциплины. Внутрипредметные и межпредметные связи. Предмет и задачи микробиологии. Понятие о микроорганизмах. Положение микроорганизмов в живом мире. Краткая история развития микробиологии, санитарии, гигиены. Развитие микробиологии как науки и микробиологической промышленности на современном этапе развития страны. Значение микроорганизмов в пищевой промышленности Распространение микроорганизмов в природе и их значение. Влияние внешних условий на распространение и развитие микроорганизмов. Значение микроорганизмов в пищевой промышленности.	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2
		Морфология и систематика микроорганизмов Понятие о морфологии и систематике микроорганизмов. Классификация микроорганизмов: бактерии, плесневые грибы, дрожжи, вирусы и фаги – общая характеристика, особенности строения, размножения. Значение микроорганизмов и процессов их жизнедеятельности в области производства, хранения, реализации товаров Морфология и физиология основных групп микроорганизмов. Бактерии, грибы, дрожжи, вирусы: форма, строение, размножение, роль в пищевой промышленности.	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2
		Физиология микроорганизмов	УК-8

	Понятие о физиологии микроорганизмов. Обмен веществ как главное свойство живого организма. Химический состав микробной клетки. Ферменты, структура и свойства, условия действия, их роль в жизнедеятельности микроорганизмов. Использование микробных ферментов в промышленности Питание микроорганизмов. Типы питания микроорганизмов Типы получения энергии микроорганизмами. Дыхание микроорганизмов. Аэробные и анаэробные микроорганизмы. Использование энергии микроорганизмами. Важность знания физиологии микроорганизмов при выборе условий производства, хранения и реализации товаров	ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2
	Факторы внешней среды, влияющие на развитие микроорганизмов Абиотические и биотические факторы, влияющие на развитие и жизнедеятельность микроорганизмов. Пути регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при производстве и хранении товаров в целях предохранения их от микробной порчи	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2
	Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами Типичные брожения: спиртовое, молочнокислое, маслянокислое, пропионовокислое - характеристика возбудителей, химизм, промышленное применение, практическое значение Микробиологические аэробные процессы, обуславливающие порчу	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3

		пищевых продуктов: разложение клетчатки и пектиновых веществ, жиров и жирных кислот: возбудители, химизм, влияние на качество потребительских товаров. Гниение: возбудители, химизм процесса; превращение азотсодержащих веществ, трупные яды. Значение гнилостных процессов в природе и при порче пищевых продуктов. Влияние гнилостных процессов на безопасность пищевых товаров.	ПК-2
		Методы определения общего количества микроорганизмов Методы определения общего количества микроорганизмов. Понятие ОМЧ - общее количество микроорганизмов, содержащихся в 1 г продукта. Прямой подсчет под микроскопом в счетных камерах. Чашечный метод - посев на плотные среды с последующим подсчетом выросших колоний. Титрационный посев на жидкие питательные среды. Специальные методы, учитывающие особенности исследуемого материала.	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2
		Важнейшие биохимические процессы, вызываемые анаэробными микроорганизмами и их практическое значение. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые аэробными микроорганизмами и их практическое значение. Общие условия спиртового брожения. Значение концентрации и кислотности среды, содержания спирта, температуры, на спиртовое брожение. Практическое значение спиртового брожения. Молочнокислое брожение гомоферментативные и гетероферментативные. Возбудители молочнокислого брожения.	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2

		Требования к составу питательной среды. Практическое значение молочнокислого брожения. Пропионовокислое брожение. Возбудители брожения. Условия прохождения пропионовокислого брожения. Практическое значение. Маслянокислое брожение представляет собой сложный процесс превращения сахара маслянокислыми бактериями в анаэробных условиях с образованием масляной кислоты, углекислого газа и водорода по уравнению. Возбудители. Влияние условий внешней среды для прохождения брожения. Вред, причиняемый маслянокислым брожением. Уксуснокислое скисание. Микроорганизмы, вызывающие уксуснокислое скисание и их значение. Гнилостные процессы. Микроорганизмы, участвующие в этих процессах. Значение этих процессов в природе и в пищевой промышленности. Разложение жира и жирных кислот. Разложение жира и жирных кислот. Порча пищевых жиров и жира, содержащегося в различных продуктах.	
2	Специальная микробиология	Микрофлора молока и молочных продуктов. Микрофлора молока и молочных продуктов Микрофлора свежесквашенного молока, бактерицидные свойства молока, пастеризации, стерилизации. Микрофлора кисломолочных продуктов. Закваска микроорганизмов при производстве. Простокваша, сметана, творог. Ацидофильное молоко и ацидофильная простокваша. Микрофлора кефира, айрана, кумыса и др. Микрофлора сливочного масла, сливочного маргарина, микрофлора	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2

	сыров мягких, твердых, плавленых. Санитарно-гигиенический режим и контроль производства.	
	Микрофлора мяса и мясопродуктов. Микрофлора мяса и мясопродуктов Обсемененность мяса микроорганизмами и пути их проникновения. Состав микрофлоры. Бактериоскопическое исследование мяса. Порча мяса (гниение, ослизнение, кислотное брожение, пигментация, плесневение.). Микрофлора мяса птицы. Микрофлора колбасных изделий. Виды порчи (прокисание, ослизнение, плесневение, прогоркание, пигментация). Приемы хранения мяса и мясопродуктов. Санитарно-гигиенический режим и контроль производства.	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2
	Микрофлора рыбы и птицы. Микрофлора яиц Микрофлора мяса птицы Микрофлора рыбы. Особенности строения мяса рыбы и отличие его от мяса убойных животных. Количество и состав поверхностной микрофлоры рыбы. Влияние температуры на размножение микроорганизмов. Микроорганизмы, участвующие в порче свежей, замороженной и соленой рыбы. Микрофлора пресервов, маринованной, высушенной, и копченой вяленой рыбы. Влияние различных способов обработки рыбы на состав микрофлоры. Микробиология яиц и яичных продуктов Бактериальная флора яиц эндогенного и экзогенного происхождения. Микрофлора яиц водоплавающих птиц. Меланж. Яичный порошок. Оценка качества меланжа и яичного порошка. Влияние технологических операций на изменение	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2

	Микрофлора муки, крупы, хлеба. Микрофлора муки, крупы, хлеба. Микрофлора крупы и процессы, вызываемые ими (плесневение, прокисание, прогоркание муки). Микрофлора пшеничного хлеба, микрофлора ржаного хлеба. Возбудители картофельной болезни, возбудители меловой болезни, плесневение. Производство пекарских дрожжей. Санитарно-гигиенический режим и контроль производства.	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2
	Микрофлора плодов и овощей. Микрофлора плодов и овощей. Микрофлора свежих плодов и овощей. Болезни плодов и овощей и их возбудители. Болезни картофеля и томатов (фитофтороз, мокрая гниль, сухая гниль, кольцевая гниль, парша, фитофтороз томатов, черная бактериальная пятнистость томатов, водянистая гниль томатов), белая гниль моркови, серая гниль, фомоз, Болезни капусты и лука (сосудистый бактериоз, шейковая гниль лука, фузариоз). Болезни плодов (монилиоз, черный рак яблони и груши, мягкая зеленая гниль, гниль цитрусовых). Микрофлора квашеных и соленых плодов и овощей. Процессы, лежащие в основе соления и квашения. Изменение микрофлоры в процессе квашения. Влияние температуры на процесс сквашивания. Хранение квашеных и соленых овощей. Микроорганизмы, вызывающие порчу соленых и квашеных овощей. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к торговым предприятиям. Микрофлора баночных консервов. Исходное сырье и влияние технологических операций на снижение обсемененности. Режимы	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2

	термической обработки консервов. Влияние химического состава продуктов на выбор режимов стерилизации. Понятие об остаточной микрофлоре. Бомбаж. Плоско-кислая порча	
	Микрофлора воды и почвы. Эпидемическая роль микроорганизмов. Влияние загрязнения окружающей среды на эпидемическое благополучие населения Внешняя среда – почва, вода, воздух как основные источники возможного инфицирования микроорганизмами пищевых продуктов Микрофлора воды. Санитарно-показательные микроорганизмы. Количественный и качественный состав микрофлоры природных вод. Подземные и поверхностные воды. Питьевая вода. Очистка питьевой воды. Оценка качества питьевой воды. Коли-титр и коли-индекс питьевой воды. Сточные воды. Очистка сточных вод. Санитария и гигиена.	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2
	Общие принципы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля в пищевой промышленности Задачи микробиологического контроля пищевых производств. систематический микробиологический контроль за чистотой производственной культуры, условиями ее хранения, разведения и т. д. Микробиологический контроль производственной культуры кроме проверки биологической чистоты включает также определение ее физиологического состояния, биохимической активности, наличия производственно-ценных свойств, скорости размножения и т. п. Для предотвращения загрязнения посторонними микроорганизмами	УК-8 ИД-2 ОПК-2 ИД-3 ОПК-5 ИД-1 ИД-2 ИД-3 ПК-2

		сырья и полуфабрикатов в процессе их переработки и готовой продукции при хранении необходимым условием является поддержание чистоты на рабочем месте, в производственных помещениях, санитарная обработка оборудования, инвентаря, тары. Под санитарной обработкой подразумевается механическая очистка рабочих поверхностей от остатков пищевых продуктов, тщательное промывание горячей водой с применением моющих средств; дезинфекция и заключительное тщательное промывание горячей водой до полного удаления дезинфицирующего средства (дезинфектанта).	
--	--	---	--

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

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов включает следующие виды:

- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку;
- подготовку к коллоквиумам и экзамену.

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

№ п/ п	Тематика самостоятельной работы	Количество часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1	Значение микроорганизмов в пищевой промышленности.	4	1-4	5-8	1-8

2	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.	4	1-4	5-8	1-8
3	Общие условия спиртового брожения. Практическое значение спиртового брожения.	4	1-4	5-8	1-8
4	Практическое значение молочнокислого брожения.	4	1-4	5-8	1-8
5	Вред, причиняемый маслянокислым брожением.	4	1-4	5-8	1-8
6	Значение гнилостных процессов в природе и в пищевой промышленности.	4	1-4	5-8	1-8
7	Микрофлора кисломолочных продуктов.	4	1-4	5-8	1-8
8	Микрофлора колбасных изделий. Виды порчи	4	1-4	5-8	1-8
9	Микрофлора пресервов, маринованной, высушенной, и копченой вяленой рыбы. Влияние различных способов обработки рыбы на состав микрофлоры.	3	1-4	5-8	1-8
10	Производство пекарских дрожжей. Санитарно-гигиенический режим и контроль производства.	3	1-4	5-8	1-8
11	Микрофлора квашеных и соленых плодов и овощей. Процессы, лежащие в основе соления и квашения.	3	1-4	5-8	1-8
12	Микрофлора кулинарных изделий	3	1-4	5-8	1-8
13	Микрофлора субтропических культур	3	1-4	5-8	1-8
14	Микрофлора воды. Санитарно-показательные микроорганизмы. Гигиенические требования к торговым предприятиям	3	1-4	5-8	1-8
	Самостоятельное изучение тем	50	1-4	5-8	1-8
	Подготовка к практическим занятиям	-	-	-	-
	Подготовка к текущему	-	-	-	-

	контролю				
	Всего часов	80			

а) основная литература

1. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания: учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92949>
2. Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Кабиров Г.Ф. и др. Санитарная микробиология пищевых продуктов: учебное пособие. Допущ. УМО по агрономическому образованию по направлению "Технология производства переработки сельскохозяйственной продукции" /. - 2-е изд., испр. - СПб: Издательство "Лань", 2015. - 560с.
3. Санитарная микробиология пищевых продуктов: учеб. пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58164>
4. Горохова, С. С. Основы микробиологии, производственной санитарии и гигиены: учебное пособие / С. С. Горохова, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - 4-е изд., стер. - Москва: Издат. Центр "Академия", 2012. - 64с.

б) дополнительная литература

5. Ившина, И. Б. Большой практикум "Микробиология": учебное пособие, допущ. УМО по классическому университетскому образованию. - СПб: Проспект Науки, 2014. - 112с.
6. Теппер, Е. З. Практикум по микробиологии: учебное пособие, допущ. Мин. образ. РФ / В. К. Шильникова Г. И. Переверзева, под ред. В. К. Шильникова. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Дрофа, 2004. - 256с.
7. Дуней, Е.Г. Санитария и гигиена на предприятиях общественного питания: учебное пособие – СПб: Троицкий мост, 2012. – 192 с.
8. Рубина, Е. А. Санитария и гигиена питания: учебник для студ. учреж. высш. проф. образ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издат. центр "Академия", 2011. - 272с.
9. Федорова, О. С. Пищевая микробиология : учебное пособие / О. С. Федорова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147486>
10. Микробиология пищевых продуктов : учебное пособие / составители Т. И. Михалева [и др.]. — Курск : Курская ГСХА, 2018. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134845>
11. Санитарная микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-

Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа:
<https://e.lanbook.com/book/58164> .

12. Стрельчик, Н.В. Пищевая микробиология / Н.В. Стрельчик. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 128 с. — ISBN 978-5-89764-382-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60690>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - mcx.ru
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)
7. <https://e.lanbook.com/book/50686> Сенсорный анализ продуктов переработки рыбы и беспозвоночных: учеб. пособие / Г.Н. Ким [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 512 с.
8. www.spros.ru – Журнал для потребителей «СПРОС»
9. <http://www.1gost.ru/> На данном сайте представлено большое количество национальных стандартов и других документов по стандартизации в РФ
10. [www.tstu.ru/education/elib/pdf/2002/zaicev.pdf/](http://www.tstu.ru/education/elib/pdf/2002/zaicev.pdf) Денисова, А.Л. Теория и практика экспертной оценки товаров и услуг. Учебное пособие А.Л.Денисова, Е.В.Зайцев – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. унив., 2002. – 41 с.
11. <http://www.znaytovar.ru/> На сайте представлена подборка статей, посвященных характеристике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы и идентификации, обнаружения фальсификации товаров.
12. <http://www.falshivkam.net/> На данном сайте представлено большое количество статей и иллюстраций к ним, посвященных способам фальсификации товаров, методам борьбы с ними. Описаны меры по защите товарных знаков, представлен обширный музей фальсифицированных товаров.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки

исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента на экзамене. При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты, гербарий - на кафедре)
- глоссарий - словарь терминов по тематике дисциплины
- тезисы лекций.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основной для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств в Приложении 1

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

13. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания: учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92949>
14. Госманов Р.Г., Колычев Н.М., Кабиров Г.Ф. и др. Санитарная микробиология пищевых продуктов: учебное пособие. Допущ. УМО по агрономическому образованию по направлению "Технология производства переработки сельскохозяйственной продукции" /. - 2-е изд., испр. - СПб: Издательство "Лань", 2015. - 560с.
15. Санитарная микробиология пищевых продуктов: учеб. пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58164>
16. Горохова, С. С. Основы микробиологии, производственной санитарии и гигиены: учебное пособие / С. С. Горохова, Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - 4-е изд., стер. - Москва: Издат. Центр "Академия", 2012. - 64с.

б) дополнительная литература

17. Ившина, И. Б. Большой практикум "Микробиология": учебное пособие, допущ. УМО по классическому университетскому образованию. - СПб: Проспект Науки, 2014. - 112с.
18. Теппер, Е. З. Практикум по микробиологии: учебное пособие, допущ. Мин. образ. РФ / В. К. Шильникова Г. И. Переверзева, под ред. В. К. Шильникова. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Дрофа, 2004. - 256с.
19. Дуней, Е.Г. Санитария и гигиена на предприятиях общественного питания: учебное пособие – СПб: Троицкий мост, 2012. – 192 с.
20. Рубина, Е. А. Санитария и гигиена питания: учебник для студ. учрежд. высш. проф. образ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издат. центр "Академия", 2011. - 272с.
21. Федорова, О. С. Пищевая микробиология : учебное пособие / О. С. Федорова. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147486>
22. Микробиология пищевых продуктов : учебное пособие / составители Т. И. Михалева [и др.]. — Курск : Курская ГСХА, 2018. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134845>
23. Санитарная микробиология пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58164> .
24. Стрельчик, Н.В. Пищевая микробиология / Н.В. Стрельчик. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 128 с. — ISBN 978-5-89764-382-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60690>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

13. Министерство сельского хозяйства РФ. - mcx.ru
14. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
15. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
16. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbgmu.ru/>
17. Российская государственная библиотека - rsl.ru
18. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)
19. <https://e.lanbook.com/book/50686> Сенсорный анализ продуктов

переработки рыбы и беспозвоночных: учеб. пособие / Г.Н. Ким [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 512 с.

20. www.spros.ru – Журнал для потребителей «СПРОС»

21. <http://www.1gost.ru/> На данном сайте представлено большое количество национальных стандартов и других документов по стандартизации в РФ

22. www.tstu.ru/education/elib/pdf/2002/zaicev.pdf/ Денисова, А.Л. Теория и практика экспертной оценки товаров и услуг. Учебное пособие А.Л.Денисова, Е.В.Зайцев – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. унив., 2002. – 41 с.

23. <http://www.znaytovar.ru/> На сайте представлена подборка статей, посвященных характеристике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы и идентификации, обнаружения фальсификации товаров.

24. <http://www.falshivkam.net/> На данном сайте представлено большое количество статей и иллюстраций к ним, посвященных способам фальсификации товаров, методам борьбы с ними. Описаны меры по защите товарных знаков, представлен обширный музей фальсифицированных товаров.

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 10, 11 от 24.03.2026г. с 15.04.2026г. по 14.04.2027г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 15 от 27..01.2026 с 01.02.2026 г. до 31.01.2027г

	К»			
3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно- библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт- Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно- библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт- Петербург Договор № 17 от 11.11.2019г. без ограничения времени
6.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2 ДарГЛУ 11000000	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308- 2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
7.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. –ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ С 01.09.2025 до 31.08.2026 г.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс).

Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества

пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . . , или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к

конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от

стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносятся вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение

(лицензионное и свободно распространяемое),

используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08

Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
<i>AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite</i>	Образовательная лицензия (Сеть) на EducationMasterSuite 2015. Выдана ДаГГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс.
<http://www.consultant.ru/>

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Лабораторный практикум имеет микроскопы, термостат, необходимую микробиологическую посуду и питательные среды.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент , оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться , прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

В программу дисциплины «**Пищевая микробиология**» по направлению подготовки Направление подготовки 19.03.04 «Технология продуктов и организация общественного питания» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Салманов М.М. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Сапукова А. Ч. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Лист регистрации изменений в РПД

/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Под пись	Расшиф ровка подписи	Дата введе ния изменений
.					
.					