

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

МИКРОБИОЛОГИЯ

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль): «Организация производства и обслуживания в индустрии питания»

Формы обучения: очная; заочная

Квалификация выпускника: бакалавр

Срок получения образования: очная форма обучения 4 года, заочная форма обучения 4 года 6 месяцев

Объем дисциплины:

в зачетных единицах: 3 з.е.

в академических часах: 108 ак.ч.

Рабочая программа по дисциплине «Микробиология» по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания направленность (профиль) «Организация производства и обслуживания в индустрии питания», составлена Каримовой А.З. в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.08.2020 г. № 1047, Профессионального стандарта 22.005 «Специалист по технологии продукции и организации общественного питания», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 15.06.2020 г. № 329н; Профессионального стандарта 33.011 «Повар», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 08.09.2015 г. № 610н; Профессионального стандарта 33.008 «Руководитель предприятия питания», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 07.05.2015 г. № 281н.

Рабочая программа:

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением Научно-методического совета «7» апреля 2021 г., протокол № 3.

утверждена Ученым советом Российского университета кооперации «26» августа 2021 г. № 1

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	5
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Содержание дисциплины	6
5.2 Разделы, темы дисциплины и виды занятий	8
6. Лабораторные занятия	9
7. Практические занятия.....	9
8. Тематика курсовых работ (проектов).....	11
9. Самостоятельная работа студента	11
10. Перечень нормативных правовых актов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины	13
11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем	14
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины. Формирование у студентов целостного представления о теоретических и практических основах микробиологии продовольственных товаров.

Основные задачи освоения дисциплины:

- реализация требований, установленных в Государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования к подготовке специалистов по проблемам технологии продукции и общественного питания;
- приобретение студентами теоретических знаний, практических умений и навыков в области микробиологии для исследования и контроля качества пищевого сырья и продукции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Микробиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания направленность (профиль) «Организация производства и обслуживания в индустрии питания».

Дисциплина обеспечивает формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Дисциплины, модули, практики, обеспечивающие формирование компетенции	Периоды формирования компетенции в процессе освоения ОПОП				Место в формировании компетенции
		1 курс (сем.)	2 курс (сем.)	3 курс (сем.)	4 курс (сем.)	
ПК-2.2	Санитария и гигиена питания		3 сем			Последующая
ПК-2.2	Товароведение продовольственных товаров		3 сем			Последующая
ПК-2.2	Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания		4 сем			Последующая
ПК-2.2	Метрология, стандартизация, сертификация продукции общественного питания и техническое документооборот		4 сем			Последующая
ПК-2.2	Холодильная техника и технология		4 сем			Последующая
ПК-2.2	Производственный контроль на предприятиях питания			6 сем		Последующая
ПК-2.2	Экология				7 сем	Последующая
ПК-2.2	Производственная практика, технологическая практика				7 сем	Последующая

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций.

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен осуществлять технологическое обеспечение производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ПК-2.2 Способен осуществлять оперативный контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе выполнения технологических операций производства продукции питания	Знать: основы микробиологии и современные методы аналитического, физико-химического, биохимического и микробиологического методы контроля качества продукции Уметь: использовать фундаментальные научные представления и знания в области высокотехнологичных производств продуктов питания, микробиологии и эпидемиологии, инновационных технологий производств продуктов питания в сфере профессиональной деятельности; Владеть: Современными методами исследований качества сырья продукции питания

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины и виды учебной работы в академических часах с выделением объема контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся

Вид учебной деятельности	<i>очная форма обучения</i> ак. часов	
	Всего	По семестрам
		2 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:	48,5	48,5
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	48	48
• занятия лекционного типа	16	16
• занятия семинарского типа:	32	32
практические занятия	32	32
лабораторные занятия		
в том числе занятия в интерактивных формах	4	4
в том числе занятия в форме практической подготовки	10	10
Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий	0,5	0,5
в том числе курсовая работа (проект)		
2. Самостоятельная работа студентов, всего	59,5	59,5
- курсовая работа (проект)		
- выполнение домашних заданий	59,5	59,5
- контрольное тестирование		

3.Промежуточная аттестация: <i>зачет</i>			
ИТОГО:	ак. часов	108	108
Общая трудоемкость	зач. ед.	3	3

заочная форма обучения

Вид учебной деятельности	ак. часов	
	Всего	По курсам 1 курс
1.Контактная работа обучающихся с преподавателем:	8,5	8,5
Аудиторные занятия, часов всего, в том числе:	8	8
• занятия лекционного типа	2	2
• занятия семинарского типа:	6	6
практические занятия	6	6
лабораторные занятия		
в том числе занятия в интерактивных формах		
в том числе занятия в форме практической подготовки		
Контактные часы на аттестацию в период экзаменационных сессий	0,5	0,5
в том числе курсовая работа (проект)		
2. Самостоятельная работа студентов, всего	95,5	95,5
- курсовая работа (проект)		
- выполнение домашних заданий	95,5	95,5
- контрольное тестирование		
3.Промежуточная аттестация: <i>зачет</i>	4	4
ИТОГО:	ак. часов	108
Общая трудоемкость	зач. ед.	3

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

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Современное учение о морфологии и физиологии микроорганизмов

Микробиология естественной среды обитания микроорганизмов. Влияние условий окружающей среды на развитие микроорганизмов. Морфология и физиология микроорганизмов. Основные принципы регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.

Тема 2. Патогенные микроорганизмы и их пищевая опасность для здоровья человека

Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания микробной природы. Микроорганизмы, образующие токсины. Санитарно-показательные микроорганизмы. Пищевые отравления немикробной этиологии.

Тема 3. Микробиология мяса и мясной продукции

Микрофлора мяса и мясной продукции. Методы определения и требования стандартов.

Тема 4. Микробиология молока и молочных продуктов

Микрофлора молока-сырья и молочной продукции. Методы определения и требования стандартов.

Тема 5. Микробиология яиц и яичной продукции

Микрофлора яиц и яичной продукции. Методы определения и требования стандартов.

Тема 6. Микробиология рыбы и рыбной продукции.

Микрофлора рыбы и рыбной продукции. Методы определения и требования стандартов.

Тема 7. Микробиология муки, зерна и круп.

Микрофлора муки, зерна и круп. Методы определения и требования стандартов.

Тема 8. Микробиология плодов и овощей.

Микрофлора плодов и овощей, плодоовощной продукции. Методы определения и требования стандартов.

Тема 9. Микробиология баночных консервов.

Микрофлора баночных консервов. Методы определения и требования стандартов

5.2 Разделы, темы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в ак. часах)				Аудиторн ых занятий в интеракти в-ной форме
		занятия лекцио н-ного типа	занятия семинарс кого типа/из них в форме практиче ской подготов ки	самосто я- тельная работа	Всего	
1.	Тема 1. Современное учение о морфологии и физиологии микроорганизмов	1	2	6	9	
2.	Тема 2. Патогенные микроорганизмы и их пищевая опасность для здоровья человека	1	2	6	9	
3.	Тема 3. Микробиология мяса и мясной продукции	2	4/2	6	12	
4.	Тема 4. Микробиология молока и молочных продуктов	2	4/2	6	12	2
5.	Тема 5. Микробиология яиц и яичной продукции	2	4/2	6	12	
6.	Тема 6. Микробиология рыбы и рыбной продукции.	2	4/2	6	12	
7.	Тема 7. Микробиология муки, зерна и круп.	2	4/2	6	12	2
8.	Тема 8. Микробиология плодов и овощей	2	4	6	12	
9.	Тема 9. Микробиология баночных консервов	2	4	11,5	17,5	
	Курсовая работа					
	Подготовка к зачету					
	Контактная работа в период промежуточной аттестации				0,5	
	в том числе курсовая работа (проект)					
	Итого	16	32/10	59,5	108	4

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в ак. часах)				Аудиторн ых занятий в интеракти в-ной форме
		занятия лекцио нного типа	занятия семинарског о типа/ из них в форме практическо й подготовки	самосто я- тельная работа	Всего	
1.	Тема 1. Современное учение о морфологии и физиологии микроорганизмов	1		10	11	
2.	Тема 2. Патогенные микроорганизмы и их пищевая опасность для здоровья человека	1	1	10	12	
3.	Тема 3. Микробиология мяса и мясной продукции			10	10	
4.	Тема 4. Микробиология молока и молочных продуктов		1	10	11	
5.	Тема 5. Микробиология яиц и яичной продукции			10	10	
6.	Тема 6. Микробиология рыбы и рыбной продукции.		1	10	11	
7.	Тема 7. Микробиология муки, зерна и круп.		1	10	11	
8.	Тема 8. Микробиология плодов и овощей		1	10	11	
9	Тема 9. Микробиология баночных консервов		1	15,5	16,5	
	Курсовая работа					
	Подготовка к зачету				4	
	Контактная работа в период промежуточной аттестации				0,5	
	в том числе курсовая работа (проект)					
	Итого	2	6/0	95,5	108	-

6. Лабораторные занятия

Лабораторные занятия не предусмотрены.

7. Практические занятия

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (час.)	В т.ч. в форме практич еской подгото вки
1	Современное учение о морфологии и физиологии микроорганизмов	1. Морфология и физиология микроорганизмов. 2. Основные принципы регулирования	2	

		жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.		
2	Патогенные микроорганизмы и их пищевая опасность для здоровья человека	1.Патогенные микроорганизмы. 2.Пищевые заболевания микробной природы. 3.Микроорганизмы, образующие токсины. 4.Санитарно-показательные микроорганизмы. 5.Пищевые отравления немикробной этиологии.	2	
3	Микробиология мяса и мясной продукции	1.Микрофлора молока-сырья и молочной продукции. 2. Методы определения и требования стандартов.	4	
4	Микробиология молока и молочных продуктов	1.Микрофлора мяса и мясной продукции. 2. Методы определения и требования стандартов.	4	1
5	Микробиология яиц и яичной продукции	1.Микрофлора яиц и яичной продукции. 2. Методы определения и требования стандартов.	4	
6	Микробиология рыбы и рыбной продукции.	1.Микрофлора рыбы и рыбной продукции. 2. Методы определения и требования стандартов.	4	
7	Микробиология муки, зерна и круп.	1.Микрофлора муки, зерна и круп. 2. Методы определения и требования стандартов.	4	1
8	Микробиология плодов и овощей	1.Микрофлора плодов и овощей, плодоовощной продукции. 2. Методы определения и требования стандартов.	4	
9	Микробиология баночных консервов	1.Микрофлора баночных консервов. 2. Методы определения и требования стандартов.	4	
	Итого		32	2

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (час.)	В т.ч. в форме практической подготовки
1	Современное учение о морфологии и физиологии микроорганизмов	1. Морфология и физиология микроорганизмов. 2. Основные принципы регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов.		
2	Патогенные микроорганизмы и их пищевая опасность для здоровья человека	1.Патогенные микроорганизмы. 2.Пищевые заболевания микробной природы. 3.Микроорганизмы, образующие токсины. 4.Санитарно-показательные микроорганизмы. 5.Пищевые отравления немикробной этиологии	1	

3	Микробиология мяса и мясной продукции	1.Микрофлора молока-сырья и молочной продукции. 2. Методы определения и требования стандартов.		
4	Микробиология молока и молочных продуктов	1.Микрофлора мяса и мясной продукции. 2. Методы определения и требования стандартов.	1	1
5	Микробиология яиц и яичной продукции	1.Микрофлора яиц и яичной продукции. 2. Методы определения и требования стандартов.		
6	Микробиология рыбы и рыбной продукции.	1.Микрофлора рыбы и рыбной продукции. 2. Методы определения и требования стандартов.	1	
7	Микробиология муки, зерна и круп.	1.Микрофлора муки, зерна и круп. 2. Методы определения и требования стандартов.	1	1
8	Микробиология плодов и овощей	1.Микрофлора плодов и овощей, плодоовощной продукции. 2. Методы определения и требования стандартов.	1	
9	Микробиология баночных консервов	1.Микрофлора баночных консервов. 2. Методы определения и требования стандартов.	1	
	Итого		6	2

8. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

9. Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Микробиология» направлена на:

- освоение рекомендованной преподавателем и методическими указаниями по данной дисциплине основной и дополнительной учебной литературы;
- изучение образовательных ресурсов (электронные учебники, электронные библиотеки, электронные видеокурсы и др.);
- работу с компьютерными обучающими программами;
- выполнение домашних заданий по практическим занятиям;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- подготовку к зачету.

Тема 1. Современное учение о морфологии и физиологии микроорганизмов

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Основные принципы регулирования жизнедеятельности микроорганизмов при хранении пищевых продуктов».

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные

понятия: микробиология, аэробы, анаэробы.

Оценочные средства: практические задания, тестовый контроль

Тема 2. Патогенные микроорганизмы и их пищевая опасность для здоровья человека

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Пищевые отравления немикробной этиологии».

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: отравление, заражение, распространение инфекции, переносчики.

Оценочные средства: практические задания, тестовый контроль

Тема 3. Микробиология мяса и мясной продукции

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Методы определения и требования стандартов».

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: микробиология мяса, микробиология продуктов с содержанием мяса, прием и хранение мяса.

Оценочные средства: практические задания, тестовый контроль

Тема 4. Микробиология молока и молочных продуктов

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Методы определения и требования стандартов».

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: методы определения качества молока, микробиология молока.

Оценочные средства: практические задания, тестовый контроль

Тема 5. Микробиология яиц и яичной продукции

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Методы определения и требования стандартов».

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: микробиология яичных товаров.

Оценочные средства: практические задания, тестовый контроль

Тема 6. Микробиология рыбы и рыбной продукции.

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Методы определения и требования стандартов».

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: рыбная продукция, микрофлора рыбы.

Оценочные средства: практические задания, тестовый контроль

Тема 7. Микробиология муки, зерна и круп.

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Методы определения и требования стандартов.».

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: микрофлора муки, зерна.

Оценочные средства: практические задания, тестовый контроль

Тема 8. Микробиология плодов и овощей

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Методы определения и требования стандартов.».

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: микрофлора плодов.

Оценочные средства: практические задания, тестовый контроль

Тема 9. Микробиология баночных консервов

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта на тему: «Методы определения и требования стандартов.».

В процессе усвоения темы необходимо уяснить следующие основные понятия: бомбаж, плодовые консервы, пресервы.

Оценочные средства: практические задания, тестовый контроль.

10. Перечень нормативных правовых актов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины

а) нормативные документы:

1. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01. М: ФГУП «Интеро СЭН», 2002.

2. Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов. Методические указания. Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004.

б) основная литература:

1. Микробиология: учебник / О.Д. Сидоренко, Е.Г. Борисенко, А.А. Ванькова, Л.И. Войно. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 286 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/912637>

2. Микробиология пищевых производств: учебник / Ильяшенко Н.Г., Бетева Е.А., Пичугина Т.В., - 2-е изд., стереотип. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 412 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/894777>

в) дополнительная литература:

1. Микробиология: Учебник /В.Н. Кисленко, М.Ш. Азаев - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/478874>

11. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая профессиональные базы данных

- <https://www.book.ru/> - ЭБС Book.ru
- <http://www.iprbookshop.ru> - ЭБС IPRbooks
- <https://ibooks.ru/> -ЭБС Айбукс.ru/ibooks.ru
- <https://rucont.ru/> - ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт»
- <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
- <https://dlib.eastview.com/> - База данных East View

2. Информационно-справочные системы

СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО)

3. Лицензионно программное обеспечение

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All LngLic/SA Pack MVL Partners in Learning (лицензия на пакет Office Professional Plus)

b. Windows 8

2. Консультант + версия проф.- справочная правовая система

3. Система тестирования INDIGO.

4. 1С: Предприятие 8

4. Свободно распространяемое программное обеспечение

1. Adobe Acrobat – свободно-распространяемое ПО

2. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox – свободно-распространяемое ПО

Каждый обучающийся в течение всего обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

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

Образовательный процесс обеспечивается специальными помещениями, которые представляют собой аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы студентов и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы специализированной мебелью.

Аудитории лекционного типа, оснащенные проекционным оборудованием и техническими средствами обучения, обеспечивающими представление учебной информации большой аудитории, демонстрационным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, обеспечивающей доступ к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде университета.