

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	12

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве является частью программы подготовки специалистов среднего звена и составлена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов:

Учебная дисциплина ОП.06 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве входит в вариативную часть общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Учебная дисциплина ОП.06 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве относится к общепрофессиональному циклу.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- работать с лабораторным оборудованием;
- определять основные группы микроорганизмов;
- проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;
- производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;
- осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

- основные понятия и термины микробиологии;
- классификацию микроорганизмов;
- морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;
- генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;
- роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;
- характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;
- особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;
- основные пищевые инфекции и пищевые отравления;
- возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;

- методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;
- схему микробиологического контроля;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;
- правила личной гигиены работников пищевых производств.

В ходе изучения дисциплины формируются общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции.

ПК 2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов
Объем учебной дисциплины (всего)	58
суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	50
в том числе:	
- лекции	34
- практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
Консультации	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 1 семестре</i>	-

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основы микробиологии в пищевом производстве		14	
Тема 1.1 Основные группы микроорганизмов, их роль в пищевом производстве	Лекции	4	ОК 01 ОК 02, ОК 07
	1. Цели, задачи, сущность, структура дисциплины. Основные понятия и термины микробиологии. Микробиологические исследования и открытия А. Левенгука, Л. Пастера, И.И. Мечникова, А. А. Лебедева. Основные группы, классификация микроорганизмов, отличительные признаки бактерий, плесневых грибов, дрожжей и вирусов. 2. Генетическая и химическая основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов. Роль бактерий, плесневых грибов и дрожжей в пищевом производстве. Характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Влияние температурных факторов на развитие микроорганизмов. Влияние микроорганизмов на формирование санитарно-гигиенических условий предприятий. Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции. Микробиологический контроль пищевого производства.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 1. Определение микробиологической безопасности пищевых продуктов. Работа с муляжами, консервами, образцами пищевых продуктов. Изучение под микроскопом микроорганизмов		ОК 01 ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 1.2 Основные пищевые инфекции и пищевые отравления	Лекции	4	ОК 01 ОК 02, ОК 07
	1. Патогенные микроорганизмы: понятие, биологические особенности Пищевые инфекции, пищевые отравления и глистные заболевания. Острые кишечные инфекции: брюшной тиф, дизентерия, холера, сальмонеллез и др. Возбудители, симптоматика, источники заражения, меры борьбы с инфекцией на предприятиях. Зоонозы: бруцеллез, туберкулез, сибирская язва, ящур.		

	2. Пищевые отравления микробного и немикробного происхождения Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции на предприятиях. Схема микробиологического контроля		
	Практические занятия	4	ОК 01 ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.3
	Практическое занятие № 2. Решение ситуационных задач по определению наличия патогенной микрофлоры в пищевых продуктах		
Раздел 2 Биохимия молока		16	
Тема 2.1 Химический состав и составные части молока	Лекции	6	ОК 01 ОК 02, ОК 07
	Элементарный состав живых организмов, макро- и микроэлементы. Химический состав коровьего молока. Массовая доля воды, СОМ и СОМО в молоке. Вода, свойства свободной и связанной воды в молоке и молочных продуктах. Белки, их классификация, аминокислотный состав, структура. Углеводы. Классификация углеводов. Моносахариды, олигосахариды, полисахариды. Минеральный состав молока. Ферменты в составе молока. Витамины в составе молока. Посторонние химические вещества в молоке		
Тема 2.2 Физико-химические, органолептические и технологические свойства молока	Лекции	4	ОК 01 ОК 02, ОК 07
	Физико-химические свойства молока (кислотность, плотность, вязкость, осмотическое давление, температура замерзания, электропроводность) Органолептические свойства (вкус и запах, консистенция, цвет) Технологические свойства (термоустойчивость, сычужная свертываемость)		
	Практические занятия	2	ОК 01 ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 2.3 Биохимические	Лекции	2	2
	Изменения состава и свойств молока при охлаждении, замораживании, нагревании,		

процессы при обработке молока	механических воздействиях, фальсификациях. Пороки молока. Процессы, протекающие при выработке питьевого молока		
	Практические занятия Практическое занятие № 4. Определение фальсификации молока.	2	ОК 01 ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.3
Раздел 3. Санитария и гигиена в пищевом производстве		20	
Тема 3.1 Личная и производственная гигиена.	Лекции Правила личной гигиены работников пищевых производств, требования к внешнему виду. Требования к содержанию форменной одежды. Медицинский контроль: значение и сроки проведения медицинских обследований. Влияние факторов внешней среды на здоровье человека. Требования системы ХАССП к соблюдению личной и производственной гигиены	2	ОК 01 ОК 02, ОК 07
	Лекции 1. Санитарно-гигиенические требования к содержанию помещений, оборудования, инвентаря. Гигиенические требования к освещению. Гигиеническая необходимость маркировки оборудования, инвентаря, посуды. Требования к материалам. 2. Требования системы ХАССП к содержанию помещений, оборудования, инвентаря, посуды в организациях питания Дезинфекция, дезинсекция дератизация, правила проведения. Моющие и дезинфицирующие средства, классификация, правила их применения, условия и сроки хранения.	6	ОК 01 ОК 02, ОК 07
Тема 3.2 Санитарно-гигиенические требования к помещениям	Практические занятия Практическое занятие № 5. Решение ситуационных задач по правилам пользования моющими и дезинфицирующими средствами, санитарным требованиям к мытью и обеззараживанию посуды, инвентаря и оборудования. Изучение требований системы ХАССП, Санитарных норм и правил СП 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания. изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья	4	ОК 01 ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.3
	Лекции	2	ОК 01
Тема 3.3 Санитарно-	Лекции		

гигиенические требования к обработке пищевых продуктов	Санитарные требования к процессам механической обработке продовольственного сырья, способам и режимам тепловой обработки продуктов и полуфабрикатов Блюда и изделия повышенного эпидемиологического риска, санитарные требования к их приготовлению. Санитарные правила применения пищевых добавок. Перечень разрешенных и запрещенных добавок		ОК 02, ОК 07
	Практические занятия Практическое занятие № 6. Гигиеническая оценка качества пищевых продуктов (бракераж).	2	ОК 01 ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.3
Тема 3.4. Санитарно-гигиенические требования к транспортированию, приемке и хранению пищевых продуктов	Лекции Санитарно-гигиенические требования к транспорту, к приемке и хранению продовольственного сырья, продуктов питания. Сопроводительная документация. Санитарные требования к складским помещениям, их планировке, устройству и содержанию. Гигиенические требования к таре. Запреты и ограничения на приемку некоторых видов сырья и продукции.	4	ОК 01 ОК 02, ОК 07, ПК 2.1, ПК 2.3
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов учебных занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам, составленным преподавателем).	8	ОК 01 ОК 02, ОК 07, ПК 2.3
	ВСЕГО:	58	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории микробиологии, санитарии и гигиены

Комплектность: посадочные места по количеству обучающихся; водяная баня 4-х местная УТ-4304, колориметр фотоэлектрический ПЭ-5400ВИ, вытяжной шкаф, сушильный шкаф SNOL 77/350, плитка электрическая ПЭ 600, рН-метр 150 МИ, экран, мультимедийный проектор BENQ, телевизор, видеоплеер, вытяжной шкаф, лабораторная посуда.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Санитарная микробиология пищевых продуктов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабиров, А. К. Галиуллин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 560 с. — ISBN 978-5-507-48387-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352334> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей..

2. Суделовская, А. В. Микробиология, санитария и гигиена : учебное пособие для спо / А. В. Суделовская. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 44 с. — ISBN 978-5-507-52183-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439871> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Емцев, В. Т. Основы микробиологии : учебник для среднего профессионального образования / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11718-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538633> (дата обращения: 17.01.2025).

Дополнительные источники:

1. Микробиология, санитария и гигиена : учебное пособие для спо / А. К. Галиуллин, Р. Г. Госманов, В. Г. Гумеров [и др.]. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 152 с. — ISBN 978-5-507-51586-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/424598> (дата обращения: 17.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. ГОСТ 32901-2014 Молоко и молочная продукция. Методы микробиологического анализа

3. ГОСТ 31502-2012 Молоко и молочные продукты. Микробиологические методы определения наличия антибиотиков

4. ГОСТ 31450-2013 Молоко питьевое. Технические условия.

Интернет-ресурсы:

1. Книги по технологии пищевых производств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fptl.ru/biblioteka/pisjhevie-proizvodstva.html>.

2. eLIBRARY.RU - Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>.

3. Санитарный контроль в пищевой промышленности [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://smikro.ru/?p=999>.

4. Санитарно-микробиологические исследования пищевых продуктов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.meduniver.com>.

5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru>.

6. Библиотека ГОСТов [Электронный портал]: Режим доступа: www.vsegost.com.

7. Пищевые технологии и биопродукты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://propionix.ru/biotekhnologiya>.

8. Простейшие микроорганизмы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mazurchik.ru/10.php>.

9. Журнал «Агропродовольственная экономика» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://apej.ru/article/01-04-22>.

10. Журнал «Вестник Международной академии холода» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vestnikmax.ifmo.ru/ru/article/21787/sovremennaya_pischevaya_biotekhnologiya_osnovnye_problemy_i_vyzovy.htm.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины и компетенций осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Код формируемых компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– работать с лабораторным оборудованием;– определять основные группы микроорганизмов;– проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;– соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;– производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;– осуществлять микробиологический контроль пищевого производства; <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– основные понятия и термины микробиологии;– классификацию микроорганизмов;– морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;– генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;– роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;– характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;– особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;– основные пищевые инфекции и пищевые отравления;– возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;– методы предотвращения порчи сырья	ОК 01, 02, 07 ПК 2.1, 2.3	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях Тестирование.

<p>и готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none">– схему микробиологического контроля;– санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;– правила личной гигиены работников пищевых производств.		
--	--	--