


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной,
воспитательной работе и
молодежной политике
Ю. З. Кирова

Ю. З. Кирова
«24» августа 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве

Специальность: 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Уровень подготовки: базовый

Квалификация: техник-технолог

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

	ст р.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Программа разработана на основе требований ФГОС СПО, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве», с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.06 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» относится к общепрофессиональному циклу профессиональной подготовки специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения. Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре очной формы обучения.

1.3 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является: ознакомление студентов с основами микробиологии, санитарии и гигиены на предприятиях пищевого производства, подготовка студентов к применению основ микробиологии, санитарии и гигиены в последующей практической деятельности в качестве техника-технолога.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Код	Наименование компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ПК 2.1	Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья
ПК 2.2	Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки
ПК 2.3	Проводить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства продукции из мясного сырья

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия и термины микробиологии;- классификацию микроорганизмов;- морфологию и физиологию основных групп 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;
-------	--

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

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работ

Вид учебной работы		Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка (всего)		62
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		60
в том числе:	лекции	20
	лабораторные занятия	-
	практические занятия	40
	контрольные работы	-
	курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа обучающегося		2
Консультации		-
Промежуточная аттестация: зачет		+

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
4 семестр			
Раздел 1. Общая микробиология.			
Тема 1.1. Предмет, история и объекты изучения дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»	Лекция 1. Определение микробиологии и микроорганизмов. Краткий исторический очерк развития микробиологии.	2	ОК 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
	Практическое занятие 1. Место микроорганизмов среди живых организмов Земли. Практическое значение микроорганизмов.	2	
	Практическое занятие 2,3,4 Творческий вклад учёных в развитие микробиологии	6	
Тема 1.2 Особенности обмена веществ и энергии у микроорганизмов	Лекция 2. Особенности метаболизма у микроорганизмов – прокариот. Ферменты микроорганизмов и их роль в процессах метаболизма. Особенности питания микроорганизмов. Особенности получения энергии у микроорганизмов. Особенности размножения микроорганизмов	2	ОК 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
	Практическое занятие 5. Приготовление и стерилизация питательных сред. Подготовка и стерилизация лабораторной посуды.	2	

Тема 1.3 Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами в пищевых продуктах	Лекция 3. Спиртовое брожение, Молочнокислое, пропионовокислое, маслянокислое, уксуснокислое, лимоннокислое брожение. Разложение жира и жирных кислот. Разложение пектиновых веществ и клетчатки в аэробных и анаэробных условиях. Разрушение древесины. Гниение. Возбудители. Условия, химизм. Практическое значение. Значение микроорганизмов в процессах порчи пищевых продуктов	2	ОК 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
	Практическое занятие 6 Спиртовое брожение: химизм, возбудители, условия, практическое значение. Значение в процессах порчи пищевых продуктов	2	
	Практическое занятие 7. Молочнокислое брожение: химизм, возбудители, условия, практическое значение. Значение в процессах порчи пищевых продуктов	2	
	Практическое занятие 8. Маслянокислое брожение: химизм, возбудители, условия, практическое значение. Значение в процессах порчи пищевых продуктов	2	
Раздел 2: Микробиология сырья и отдельных групп пищевых продуктов			
Тема 2.1 Микробиология молока и кисломолочных товаров	Лекция 5. Источники загрязнения молока. Динамика микробиологических процессов в молоке при его хранении. Пороки молока микробного происхождения. Инфекционные болезни животных, передаваемые через молоко. Хранение молока. Консервирование молока. Продукты молочнокислого брожения. Продукты смешанного брожения.	2	ОК 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
	Практическое занятие 9. Пороки молока микробного происхождения	2	
Тема 2.2 Микробиология мягких и твёрдых сыров, сливочного масла и молочного маргарина	Лекция 6. Микрофлора сыров. Пороки сыров. Контроль производства сыров. Пороки сливочных масел микробного происхождения.	2	ОК 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
	Практическое занятие 10. Пороки сыров микробного происхождения	2	
Тема 2.3 Микробиология мяса и	Лекция 7. Обсеменение мяса микробами. Созревание мяса. Пороки	2	

мясопродуктов	мяса, вызываемые микроорганизмами. Мясо больных животных. Консервирование и хранение мяса.		ОК 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
	Практическое занятие 11.,12 Пороки мяса, вызываемые микроорганизмами	4	
Тема 2.4 Микробиология рыбы и рыбных продуктов	Лекция 8. Микрофлора свежей рыбы. Микробиология замороженной рыбы. Соленая рыба. Маринованная рыба. Копченая рыба. Консервированная рыба.	2	ОК 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
	Практическое занятие 13. Микрофлора рыбы	2	
Тема 2.5. Микробиология яиц и яйцепродуктов	Лекция 9. Микрофлора яиц. Гниение яиц. Плесневение яиц. Инфекции, передаваемые через яйцо. Хранение яиц. Консервирование яиц.	2	ОК 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
	Практическое занятие 14. Микрофлора яиц	2	
Раздел 3. Санитария и гигиена			
Тема 3.1 Патогенные микроорганизмы. Пищевые заболевания и отравления	Лекция 10. Патогенные микроорганизмы, их характеристика. Условия возникновения инфекции. Способы передачи и источники инфекции. Формы инфекций. Пути распространения патогенных микробов в организме. Динамика инфекционного процесса. Пищевые инфекции и пищевые отравления.	2	ОК 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
	Практическое занятие 15,16,17. Токсикоинфекции и интоксикации. Характеристика патогенных микроорганизмов.	6	
Тема 3.2. Санитарно-эпидемиологическое законодательство	Лекция 11. Санитарно-гигиеническое обследование предприятия продовольственной торговли. Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов. Классификация пищевых продуктов по качеству.	2	ОК 1; ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3
	Лабораторное занятие 18,19. Санитарно-микробиологический контроль качества и оценка безопасности продукции	4	
	Лабораторное занятие 20. Санитарно-гигиеническое обследование предприятия продовольственной торговли	2	

	Самостоятельная работа. Подготовка творческого задания «Санитарная и специальная одежда работников пищевого производства»	2	
Промежуточная аттестация в форме зачета			
Всего		62	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. 1304 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул.Учебная д. 1)	Учебная аудитория на 61 посадочное место, укомплектованная специализированной мебелью(столы, лавки, учебная доска); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование – компьютер, проектор ACER X1278H); наглядными пособиями.
		Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа ауд. 1309 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул.Учебная д. 1)	Учебная аудитория на 85 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью, (столы, лавки, учебная доска, кафедра), техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование - проектор ACER X1278H); наглядными пособиями.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 1216 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул.Учебная д. 1)	Учебная аудитория на 28 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью(столы, стулья, учебная доска, шкафы); техническими средствами обучения (демонстрационное оборудование –TV LG); наглядными пособиями; лабораторным оборудованием (световые микроскопы, бинокляры, фитолампа, термостат).
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 1215 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул.Учебная д. 1)	Лабораторное оборудование (лабораторная посуда, плитка электрическая, весы ВК-600 лабораторные, весы аналитические, автоклав, холодильник).
		Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 1218 (Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул.Учебная д. 1).	Лабораторное оборудование: ламинар, термостат, стерилизатор воздуха, сушильный шкаф, микроскоп.
3	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал) 446442, Самарская область, г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8а	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Госманов, Р. Г. Санитарная микробиология пищевых продуктов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 560 с. - ISBN 978-5-8114-9768-3. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/198467>
2. Суделовская, А. В. Микробиология, санитария и гигиена / А. В. Суделовская. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 44 с. - ISBN 978-5-507-44453-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/224681>
3. Володькина Г.М. Микробиология однородных групп товаров, санитария и гигиена: учебное пособие.– Тверь: ТГСХА, 2019. – 181 с. - ISBN 978-5-609-32153-3. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/134250#1>

Дополнительная литература:

1. Савелькина, Н. А. Биохимия и микробиология мяса и мясных продуктов : учебное пособие : в 2 частях / Н. А. Савелькина. – Брянск : Брянский ГАУ, 2018 – Часть 2 : Техническая биохимия – 2018. – 122 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/133084>.
2. Товароведение и экспертиза мясных и мясосодержащих продуктов : учебник для спо / В. И. Криштафович, В. М. Позняковский, О. А. Гончаренко, Д. В. Криштафович ; Под общей редакцией В. И. Криштафович. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-8437-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/176695>.

Программное обеспечение:

Общесистемное ПО

Windows 7 Professional with SP1, тип лицензии ACADEMIC, лицензия № 62864698 от 23.12.2013;

-Microsoft Office стандартный 2013 v.15.0.4420.1017, лицензия № 62864697 от 23.12.2013;

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition, № 0B00-180111-132649-047-703 с 11.01.2018 до 19.01.2020;

7 zip (свободный доступ)

Прикладное ПО

НЭБ РФ, договор № 101/НЭБ/1384-П о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 13.11.2018г. сроком на 5 лет

Справочно-правовая система «Гарант»; договор №866 о взаимном сотрудничестве от 01 сентября 2015 года

Справочно-правовая система Консультант Плюс, договор поставки № 6450 от 01.07.2015 г.

Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:

1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации
2. <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «Консультант Плюс»
3. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Знания: - основных понятий и терминов микробиологии; - классификации микроорганизмов; - морфологии и физиологии основных групп микроорганизмов.</p> <p>Умения: - осуществлять микробиологический контроль пищевого производства</p>	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, зачет</p>
<p>ПК 2.1 Организовывать входной контроль качества и безопасности мясного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции из мясного сырья</p>	<p>Знания: - методов предотвращения порчи сырья и готовой продукции; - схемы микробиологического контроля; - санитарно-технологических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; - правил личной гигиены работников пищевых производств.</p> <p>Умения: - соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства; - производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;</p>	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, зачет</p>
<p>ПК 2.2 Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки</p>	<p>Знания: - роли микроорганизмов в круговороте веществ в природе; - особенностей сапрофитных и патогенных микроорганизмов; - характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха.</p> <p>Умения: - определять основные группы микроорганизмов;</p>	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, зачет</p>

<p>ПК 2.3 Проводить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства продукции из мясного сырья</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основных пищевых инфекций и пищевых отравлений; - возможных источников микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с лабораторным оборудованием; - проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; 	<p>Устный опрос, экспертное наблюдение за выполнением практических работ, зачет</p>
---	--	---

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Разработчик:

доцент кафедры «Садоводство и селекция»,
канд. с.-х. наук, доцент
Юлия Владимировна Степанова




Заведующий кафедрой «Садоводство и селекция»
канд. с.-х. наук, доцент,
Елена Хамидулловна Нечаева



СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП СПО
канд. с.-х. наук, доцент,
Татьяна Николаевна Романова



И.о. начальника УМУ
Марина Викторовна Борисова