

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Максимович Дина Мратовна
Должность: директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 2024.09.24 12:33:55
Уникальный программный ключ:
665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)

Вахмянина С.А.

« 28 » 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины
Максимович Д.М.

2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

обще профессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения
(по выбору мясных продуктов)
форма обучения заочная

Троицк
2024

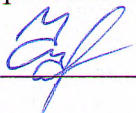
Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.05.2022 № 343

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

РАССМОТРЕНА:

Предметно-цикловой методической комиссией по специальностям
Зоотехния, Технология молока и молочных продуктов, Технология мяса и мясных продуктов
Протокол № 6 от «16» 05 2024 г.

Председатель ПЦМК при кафедре Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции


_____ Чунина Е.Г.

Составитель: Барзанова Е.Н., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент: Абдыраманова Т.Д. доцент кафедры инфекционных болезней и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «ОП.06 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» является обязательной (вариативной) частью профессионально учебного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности Технология продуктов питания животного происхождения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ЛР, ПК, ОК 01.- 09.; ЛР 1-17; ПК 1.1-1.2, ПК 2.1- 2.3, ПК 3.1-3.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01.- 09.; ПК 1.1-1.2; ПК 2.1- 2.3; ПК 3.1-3.5; ЛР 1-17	-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.	-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 <i>пищевых</i> производств.
--	--	--

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 12 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося –62 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка (всего)	74	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	12	
в том числе:		
лабораторные занятия	-	-
практические занятия	8	8
контрольные работы	-	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	62	
в том числе:		
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-	
Консультации	-	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы микробиологии		40	ОК 01.- 09.; ПК 1.1-1.2; ПК 2.1- 2.3; ПК 3.1-3.5; ЛР 1-17
Тема 1.1 Систематика и морфология микроорганизмов. Строение бактериальной клетки. Морфология микроскопических грибов и дрожжей. Физиология микроорганизмов.	Содержание учебного материала	18	
	1. Основные принципы классификации и номенклатуры микроорганизмов. Определение понятий «вид», «штамм», «клон», «популяция». Бактерии, их основные формы и размеры. Роль бактерий в живой природе. Характеристика постоянных и временных элементов структуры бактериальной клетки. Механизм и типы питания микроорганизмов. Дыхание микроорганизмов, классификация по типу дыхания.	2	1
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	-
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-
	2. ПЗ № 1. Организация и оборудование микробиологической лаборатории. Правила работы и техника безопасности. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Освоение техники микроскопирования бактериальных препаратов.	2	2
	3. ПЗ № 2. Приготовление и окраска бактериальных препаратов. Простой метод окраски. Окраска препаратов сложными методами. Окраска по Граму.	2	2
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Значение санитарии и гигиены в пищевом производстве для обеспечения качества и безопасности продукции.	2	
		2	

	2. Роль микробов в природе и жизни человека. Методы микробиологических исследований. 3. История развития микробиологии. Вклад отечественных ученых-микробиологов. 4. Классификация грибов. Особенности строения и размножения плесневых грибов и дрожжей. 5. Виды плесневых грибов и дрожжей, наиболее часто встречающиеся в пищевых продуктах. Использование дрожжей в пищевом производстве. 6. Рост и размножение микроорганизмов. Культивирование микробов на искусственных питательных средах. Фазы развития бактериальной популяции.	2 2 2 2	
Тема 1.2. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	Содержание учебного материала	16	
	Практические занятия	2	
	4. ПЗ №3. Изучение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам	2	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Понятие об антисептике, асептике и дезинфекции. Бактерицидное и бактериостатическое действие антисептических веществ. 2. Антибиотики. Механизм действия антибиотиков на микроорганизмы. 3. Действие биологических факторов. Учение о микробном антагонизме. Практическое значение антагонизма и симбиоза в пищевой промышленности. 4. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Изменчивость основных признаков микроорганизмов (морфологических, культуральных, биохимических). 5. Направленная изменчивость микроорганизмов. Способы получения новых высокопродуктивных штаммов микроорганизмов для использования в пищевой промышленности. 6. Круговорот азота. Сущность гниения и физиологические группы микроорганизмов, участвующих в этом процессе (азотфиксирующие, аммонифицирующие, нитрифицирующие и денитрифицирующие микроорганизмы). Влияние продуктов распада белков на пищевые продукты. 7. Круговорот углерода. Разложение углеводов (брожение). Виды и возбудители брожения. Значение отдельных видов брожения в пищевой промышленности.	2 2 2 2 2 2	
	Тема 1.3.	Содержание учебного материала	6

Распространение микроорганизмов в природе	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся :			-
		1. Патогенные микроорганизмы почвы – возбудители «почвенных» инфекций.	2	
		2. Санитарно-гигиенический контроль качества воды Способы очистки и дезинфекции воды.	2	
	3. Микрофлора воздуха. Факторы, обуславливающие ее видовой и количественный состав. Методы очистки и дезинфекции воздуха.	2		
	Лабораторные занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
Раздел 2. Санитария и гигиена в пищевой промышленности			34	ОК 01.- 09.; ПК 1.1-1.2; ПК 2.1- 2.3; ПК 3.1-3.5; ЛР 1-17
Тема 2.1. Патогенные микроорганизмы. Понятие об инфекции и иммунитете	Содержание учебного материала		34	
	5.	Понятие о патогенных, условно-патогенных и сапрофитных микроорганизмах. Виды и формы инфекции. Понятие об иммунитете. Виды и факторы иммунитета	2	1
	Лабораторные занятия		2	
	6.	ПЗ №4. Лабораторные методы исследования молока на наличие возбудителей зооантропонозных болезней.	2	2
	Практические занятия (не предусмотрены)		-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)		-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:			-
	1. Источник и факторы передачи инфекции. Инфекционные болезни, передающиеся через продукты.	2		
	2. Неспецифические и специфические средства защиты организма.	2		
	3. Принципы серологической диагностики. Значение серологической диагностики в животноводстве.	2		
	4. Использование вакцин и иммунных сывороток для лечения и профилактики инфекционных болезней.	2		

	5. Пищевые инфекции, их виды, отличительные признаки. Зооантропонозные инфекции: сибирская язва, бруцеллез, туберкулез, рожа свиней, листериоз, лептоспироз. Порядок лабораторной диагностики и санитарной оценки сырья и продуктов при данных болезнях.	2	
	6. Пищевые токсикоинфекции. Условия их возникновения. Механизм передачи инфекции Возбудители токсикоинфекций (сальмонеллы, бактерии из группы условно-патогенных: кишечная палочка, протей, клостридия перфрингенс, энтерококки, бацилла цереус, параземолитический вибрион).	2	
	7. Острые кишечные инфекции: дизентерия, холера, брюшной тиф, паратиф А и В. Характеристика болезни и возбудителя. Переживаемость на пищевых продуктах и объектах внешней среды.	2	
	8. Профилактические мероприятия. Биологическая характеристика возбудителей, Роль отдельных продуктов в возникновении заболевания. Меры профилактики.	2	
	9. Пищевые токсикозы. Условия их возникновения. Механизм развития болезни. Экзотоксины как основной фактор развития болезни. Возбудители болезни: клостридия ботулиnum, патогенные стафилококки и стрептококки, микотоксины плесневых грибов.	2	
	10. Санитарные требования к территории, зданиям, сооружениям, помещениям и технологическому оборудованию предприятий молочной промышленности.	2	
	11. Правила личной гигиены работников молочной промышленности. Назначение и виды санитарной и специальной одежды, способы её очистки и обеззараживания.	2	
	12. Санитарные мероприятия по предупреждению заражения людей зооантропонозами. Меры безопасности при дезинфекции, дезинсекции, дератизации и дезодорации.	2	
	13. Виды микробиологического контроля пищевых продуктов.	2	
	14. Особенности оценки качества и безопасности пищевых продуктов согласно СанПиН, Техническому регламенту и другим нормативным документам. Характеристика групп микроорганизмов, входящих в гигиенические нормативы по микробиологическим показателям качества и безопасности пищевых продуктов: санитарно-показательные, потенциально-патогенные, патогенные, микроорганизмы порчи, молочнокислые и пробиотические микроорганизмы.	2	
	15. Санитарно-показательные микроорганизмы и их значение для оценки качества сырья, готовой продукции и условий производства.	2	

	Практические занятия (не предусмотрены)	-	-
	Контрольные работы (не предусмотрены)	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся (не предусмотрены)	62	-
	Консультации	-	-
	Промежуточная аттестация в форме экзамена		
	ВСЕГО (часов)	74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории Микробиологии, санитарии и гигиены.

Технические средства обучения: комплект мультимедиа: проектор Aser X 1210K, проекционный экран Apollo-T, ASUS K 40 AF M320/ 2Gb/ 250.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Бинакулярная лупа Микромед.
2. Набор лабораторной посуды и химических реактивов.
3. Микроскопы Микмед-1
4. Наборы реактивов, красок для окрашивания микроорганизмов и микробиологические принадлежности для проведения исследований.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Емцев В. Т. Общая микробиология [Текст]: учебник для СПО / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин - Москва: Юрайт, 2017 - 253 с.
2. Королев А. А. Микробиологии, физиологии питания, санитария и гигиена: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования. В 2 ч. / А. А. Королев, Ю. В. Несвижский, Е. И. Никитенко. Ч. 1 - 256 с. - Москва: Академия, 2018 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=324555>.
3. Лаушкина Т. А. Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программу среднего профессионального образования / Т. А. Лаушкина - Москва: Академия, 2018 - 234 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=324561>.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Канивец И. А. Основы физиологии питания, санитарии и гигиены [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Канивец - Минск: РИПО, 2017 - 179 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463616>.
2. Матюхина З. П. Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / З. П. Матюхина - Москва: Академия, 2017 - 254 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Академия: <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=318803>.

3.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении

образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», доступна через Интернет – <http://e.lanbook.com>;
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека Online», доступна через Интернет – <http://biblioclub.ru>;
3. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ - <https://uraite.ru/>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<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 и готовой продукции; – схему микробиологического контроля; – санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде; – правила личной гигиены работников пищевых производств. 	<p>Оценку “отлично” получают те обучающиеся в ответах, которых есть следующие элементы:</p> <p>глубокое знание вопроса, способность студента анализировать, обобщать, делать выводы на основе анализа конкретного материала. Отличную оценку получает обучающийся, справляющийся с задачами и другими практическими заданиями, требующими умения применять теоретические знания.</p> <p>Оценка “хорошо” ставится в том случае, если обучающийся правильно и с достаточной полнотой изложил основные теоретические положения данного вопроса, твердо знает программный материал. При хорошей оценке надо знать материал основной литературы для обязательного изучения, владеть необходимыми навыками, приемами для решения практических задач.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» получают обучающиеся, которые правильно освещают вопросы на основе изучения записей лекций или при хорошем знании одного вопроса, относительно слабо знают второй вопрос, допускают неточности в формулировках, испытывают затруднения в решении практических задач. Оценку «удовлетворительно» получают обучающиеся которые пытаются освоить материал «штурмом» перед аттестацией, а потому не знают основных вопросов важнейших тем, не знают определений, не понимают вопросов и допускают существенные ошибки</p>	<p>Защита практических работ, тестирование, устный фронтальный опрос.</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; <p style="padding-left: 40px;">осуществлять микробиологический контроль пищевого производства</p>	<p>Оценку “отлично” получают те обучающиеся в ответах, которых есть следующие элементы:</p> <p>глубокое знание вопроса, способность студента анализировать, обобщать, делать выводы на основе анализа конкретного материала. Отличную оценку получает обучающийся, справляющийся с задачами и другими практическими заданиями, требующими умения применять теоретические знания.</p> <p>Оценка “хорошо” ставится в том случае, если обучающийся правильно и с достаточной полнотой изложил основные теоретические положения данного вопроса, твердо знает программный материал. При хорошей оценке надо знать материал основной литературы для обязательного изучения, владеть необходимыми навыками, приемами для решения практических задач.</p> <p>Оценку «удовлетворительно» получают обучающиеся, которые правильно освещают вопросы на основе изучения записей лекций или при хорошем знании одного вопроса, относительно слабо знают второй вопрос, допускают неточности в формулировках, испытывают затруднения в решении практических задач. Оценку «удовлетворительно» получают обучающиеся которые пытаются освоить материал «штурмом» перед аттестацией, а потому не знают основных вопросов важнейших тем, не знают определений, не понимают вопросов и допускают существенные ошибки</p>	<p><i>Защита практических работ, тестирование, устный фронтальный опрос.</i></p> <p><i>Экзамен в форме тестирования</i></p>
--	--	---