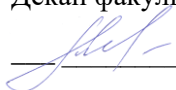


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 22.06.2026 23:11:55
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Астраханский государственный
технический университет»
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ВО ДРТИ
 А.А. Иванова
_____ 2024 г.

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Микробиология, санитария и гигиена производства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология продуктов питания и холодильная техника**

Учебный план **z_2025_Продукты питания.rlx**
Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля на курсах: экзамены 2
в том числе:		
аудиторные занятия	24	
самостоятельная работа	147	
часов на контроль	9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	14	14	14	14
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	147	147	147	147
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

кбн, Доцент, Коробкова Надежда Сергеевна _____

Рецензент(ы):

д.н.т., Профессор, Ковалев Олег Петрович _____

Рабочая программа дисциплины

Микробиология, санитария и гигиена производства

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 936)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2024 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от _____ 2024 г. № _____

Срок действия программы: 2024-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

Председатель УМС УГН(С)

_____ 2024 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС УГН(С)

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Технология продуктов питания и холодильная техника

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины состоит в ознакомлении студентов с основными понятиями микробиологии, санитарии и гигиены, проблемами безопасности продуктов питания и овладении навыками практического применения методов и технологий оценки санитарного состояния сырья, материалов, продуктов питания, производственного оборудования и мерами профилактики и предупреждения заболеваний и порчи продуктов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б1.О.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Органическая и биологическая химия	
2.1.2	Введение в профессию	
2.1.3	Химия	
2.1.4	Физика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1		
2.2.2	Организация технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	
2.2.3	Методы исследования свойств сырья и продуктов питания	
2.2.4	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.2.5	Ведение производственной и отчетной документации	
2.2.6	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Биологическая безопасность и ветеринарно-санитарная экспертиза	
2.2.8	Контроль и управление качеством производства	
2.2.9	Преддипломная практика	
2.2.10	Технологическая практика (учебная)	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-2: Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности**

Знать:	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

ОПК-5: Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения

Знать:	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов

Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные законы и методы исследования естественных наук
3.1.2	качественные характеристики сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; требования к рабочему месту в лаборатории по
3.1.3	проведению исследований качества; правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования
3.1.4	для выполнения лабораторного исследования; правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным
3.1.5	оборудованием; виды, назначение и устройство лабораторного оборудования для проведения анализа; правила подготовки проб
3.1.6	и методы проведения испытаний образцов; требования нормативно-технической документации по проведению лабораторных
3.1.7	анализов сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов; требования охраны
3.1.8	труда, санитарной, пожарной и экологической безопасности при проведении организационно-технических мероприятий для
3.1.9	обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе
3.1.10	производства
3.2	Уметь:
3.2.1	применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения профессиональных задач и интерпретации полученных результатов
3.2.2	пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой при проведении лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; отбирать и подготавливать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства в соответствии со стандартными методами пробоотбора; анализировать рабочее задание на подготовку растворов, материалов комплектующих изделий для проведения лабораторного
3.2.3	исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания; проводить лабораторные исследования безопасности и качества сырья, полуфабрикатов и продуктов питания на основе микробиологического, химико-бактериологического анализа; применять в процессе лабораторных исследований спецодежду и средства индивидуальной защиты; выполнять работы с химическими веществами (кислотами, щелочами), токсичными веществами, легковоспламеняющимися веществами и испытательным оборудованием с соблюдением требований охраны труда
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения законов и методов исследования естественных наук для решения профессиональных задач и интерпретации полученных результатов
3.3.2	навыками применения законов и методов исследований естественных наук для решения профессиональных задач и интерпретации полученных результатов; навыками подготовки рабочего места и лабораторного оборудования, необходимыми для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в процессе производства; подготовки расходных материалов, проб, растворов, реактивов и питательных сред для проведения контроля; технического обслуживания и
3.3.3	эксплуатации испытательного оборудования для лабораторного исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания в процессе производства

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы микробиологии, санитарии и гигиены						
1.1	Предмет и задачи курса. Краткий исторический очерк развития пищевой микробиологии. Практическое значение микроорганизмов в пищевой отрасли. Морфология и систематика микроорганизмов. Бактерии. Вирусы и фаги. /Лек/	2	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.2	Правила и техника безопасности работы в микробиологической лаборатории. Устройство микроскопа и методы микроскопии. Масляная иммерсия. Приготовление препаратов фиксированных и живых клеток микроорганизмов /Ср/	2	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Морфология микроорганизмов прокариот - бактерий, цианобактерий, актиномицетов /Лаб/	2	4	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.4	Грибы - мицелиальные и дрожжи. Современная систематика. Практическое значение. Физиология микроорганизмов. Химический состав клеток. Типы метаболизма /Ср/	2	6	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.5	Морфология микроорганизмов эукариот - плесневых грибов, дрожжей /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.6	Физиология микроорганизмов. Типы питания бактерий и грибов. Классификация и номенклатура ферментов /Ср/	2	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.7	Питательные среды, состав и приготовление. Подготовка посуды для посевов. Способы стерилизации, приборы и оборудование. /Ср/	2	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.8	Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами. Брожения. Гниение. Разложение жиров, пектина, целлюлозы и др. веществ /Ср/	2	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.9	Методы количественного учета микроорганизмов на твердых (плотных) и жидких питательных средах /Ср/	2	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.10	Количественный учет микроорганизмов с помощью счетных камер /Лаб/	2	1	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.11	Количественный учет микроорганизмов на фиксированных препаратах /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.12	Влияние условий среды на микроорганизмы: физические, химические и биологические факторы. Использование факторов среды в практике хранения пищевых продуктов /Ср/	2	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.13	Микробиологические методы исследования воды /Ср/	2	10	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.14	Микробиологические методы исследования воздуха /Ср/	2	9	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

1.15	Микробиологические методы исследования почвы /Ср/	2	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.16	Патогенные микроорганизмы. Распространение в природных средах. Пути попадания в сырье и продукты. Пищевые (алиментарные) заболевания и отравления. Инфекция и иммунитет. Основные алиментарные заболевания человека. /Ср/	2	12	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.17	/Ср/	2	8		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.18	/Экзамен/	2	4		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Микробиология производства продуктов животного происхождения						
2.1	Основы микробиологии пищевых продуктов животного происхождения. Микробиология рыбы и рыбных продуктов. /Лек/	2	3	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.2	Определение микробиологических показателей безопасности пищевых продуктов (КМАФАнМ, БГКП). Количественный учет микроорганизмов в сырой (мороженой) или соленой рыбе. /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.3	Основы микробиологии пищевых продуктов животного происхождения. Микробиология мяса и мясных продуктов. /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.4	Определение свежести мяса методом отпечатков /Лаб/	2	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.5	Микробиологический анализ консервов /Ср/	2	12	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.6	Гигиена и санитария пищевых предприятий. Санитарно-гигиенические требования к пищевому предприятию (территории, оборудованию, инвентарю и др.) Санитарно-гигиенические требования к пищевым товарам, их хранению, транспортировке и реализации. /Ср/	2	18	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.7	Микробиологические критерии качества и безопасности пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к персоналу предприятия. Контроль санитарно-гигиенических требований в общей схеме производства. /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.8	Микробиологический анализ санитарного состояния оборудования и материалов /Лаб/	2	1	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.9	Методы микробиологического контроля. Микробиологические аспекты системы ХАССП. /Лек/	2	1	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
2.10	Самостоятельная работа по материалам раздела /Ср/	2	22	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	

2.11	/Экзамен/	2	5		Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
------	-----------	---	---	--	---------------------------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к устному опросу

1. Основные отличия прокариот от эукариот
2. Строение бактериальной клетки
3. Строение дрожжей
4. Химический состав клетки бактерий
5. Деление микроорганизмов (МО) по отношению к источнику углерода и азота
6. Какие факторы среды оказывают на МО наибольшее влияние?
7. Типы биотических взаимоотношений МО
8. Особенности обитания МО в почве, воде, воздухе
9. Роль МО в круговороте биогенных элементов (углерода, азота, серы, фосфора)
10. Процессы брожения, типы брожений
11. Аэробные процессы деструкции органических веществ (гниение, нитрификация, разложение целлюлозы, пектина и др.)
12. Анаэробные процессы деструкции органических веществ
13. Каковы пути проникновения МО в организм человека?
14. Охарактеризовать типы иммунитета
15. Что такое инфекция?
16. Что такое бактерионосительство?
17. Источники пищевых инфекций
18. Охарактеризовать заболевания холера, брюшной тиф
19. Пищевые инфекции, передающиеся человеку через животных (бруцеллез)
20. Пищевые отравления (интоксикации). Их причины
21. Значение санитарно-микробиологических исследований в профилактике инфекционных заболеваний
22. Требования, предъявляемые к оборудованию, инвентарю и персоналу пищевых предприятий
23. Требования к качеству питьевой воды
24. Средства дезинфекции, дезинфицирующие вещества.
25. Стерилизация, пастеризация, тиндализация, холодная стерилизация, дератизация
26. Основные нормативные документы для использования в работе на пищевых предприятиях
27. Назовите группы микроорганизмов, влияющие на качество мяса и мясной продукции
28. Какие микроорганизмы являются причиной заболеваний при потреблении некачественного мяса и мясопродуктов?
29. Какие микроорганизмы характерны для организма животного (коровы, лошади, свиньи, овцы)?
30. Каким образом происходит эндогенное инфицирование животного?
31. Какие микроорганизмы характерны при экзогенном обсеменении тела животного?
32. Назовите примеры патогенных и условно-патогенных микроорганизмов
33. В чем особенность микрофлоры мяса птицы?
34. Какие микробы развиваются в охлажденном мясе и какие процессы они вызывают?
35. Как изменяется микрофлора при замораживании, хранении и дефростации мяса?
36. Какие известны виды порчи мяса?
37. Какие химические и микробиологические анализы проводят для оценки свежести мяса?
38. Чем вызываются антропонозные инфекции?
39. В чем различия между пищевыми токсикоинфекциями и пищевыми интоксикациями? Приведите примеры
40. В чем состоит пищевая ценность рыбы?
41. Заболевания рыб, опасные для здоровья человека.
42. МО почвы (донных отложений), воздуха и тары как источники инфицирования рыбы.
43. МО тела человека как источники инфицирования рыбы.
44. Какова роль молочнокислых бактерий при изготовлении рыбных продуктов?
45. Что такое бациллоносительство и какова его роль в распространении сальмонеллеза?
46. Каковы пути заражения рыбы токсигенными стафилококками? Каковы пути инфицирования пищевых продуктов бациллами ботулизма?
47. Почему строго регламентируются сроки хранения рыбных полуфабрикатов, моллюсков, ракообразных?
48. Каковы микробиологические основы хранения рыбы в охлажденном состоянии?
49. Как влияет скорость размораживания рыбы на количество и качественный состав микроорганизмов?
50. Каково значение поваренной соли при посоле рыбы?
51. Почему рыба горячего копчения портится быстрее, чем холодного?
52. Каково происхождение и состав «остаточной микрофлоры» баночных консервов?
53. Какие МО вызывают порчу икры?
54. Назовите типичные виды порчи вареных рыбных колбас
55. Почему особому контролю подлежат нерыбные морские продукты, употребляемые в сыром виде?
56. Как контролируют санитарное состояние рук, одежды работающих, воздуха производственных помещений,

холодильных камер?

5.2. Темы письменных работ

Современные принципы, применяемые для таксономии бактерий.
 Современные достижения биотехнологии. Трансгенные, микроорганизмы, растения, животные.
 Феномен “Quorum sensing” у бактерий.
 Новые вакцины: рекомбинатные, синтетические, идиотип-антиидиотипические и пр.
 Прионы. Характеристика инфекций, вызываемых прионами.
 Микробная этиология атеросклероза.
 Белки теплового шока у бактерий.
 Токсины бактерий. Свойства. Применение в медицине.
 Эубиотики. Пробиотики. Пребиотики. Синбиотики. Применение в медицине. Перспективы. Требования к препаратам.
 Роль H. pylori в развитии язвенной болезни желудка у человека.
 Иммунный статус человека. Методы оценки. Факторы. Влияющие на состояние иммунной системы человека.
 Методы внутривидовой идентификации бактерий.
 Генотерапия. Проблема, перспективы применения.
 Современные иммунодиагностические тесты.
 Трансплантация органов: иммунологические аспекты, проблемы и достижения современной медицины.
 Применение бактериофагов в медицине.
 Моноклональные антитела. Получение. Применение.
 Нобелевские лауреаты в области микробиологии и иммунологии.
 Микроорганизмы как симбиотические партнеры.
 Эволюция микроорганизмов.
 Микрофлора организма человека в норме и патологии.
 Плазмиды бактерий.
 Механизмы действия противомикробных средств.
 Совместимость антибиотиков с другими лекарственными средствами.
 Механизмы резистентности к антибактериальным средствам.
 Генетические рекомбинации у бактерий.
 Роль вирусов и плазмид в онтогенезе.
 Развитие микробиологии в XXI веке: достижения и перспективы.
 Использование микроорганизмов в биологических тест-системах.
 История вакцинации.
 Работы И.И.Мечникова по фагоцитозу.
 Теории иммунитета “за” и “против”.

5.3. Фонд оценочных средств

Задания тестового типа
 Формулировка задания Варианты ответов
 Бактерии это:
 а) микроорганизмы, не имеющие оформленного ядра
 б) микроорганизмы, которые относятся к эукариотам
 в) микроорганизмы, которые имеют ядерную оболочку
 г) микроорганизмы, которые имеют капсид
 Нуклеоид представляет собой:
 а) двунитовую молекулу ДНК
 б) молекулу ДНК, защищенную белковой оболочкой
 в) однонитовую молекулу ДНК
 г) фрагментированную молекулу РНК
 Жгутики бактерий:
 а) обуславливают устойчивость бактерии к антибиотикам
 б) определяют подвижность бактерии
 в) определяют адгезию микроорганизмов
 г) ответственны за размножение бактерий
 Микрококки располагаются в мазке:
 а) беспорядочно
 б) попарно
 в) с образованием пакетов, тюков
 г) в виде цепочек
 д) в виде гроздьев винограда
 Органелла бактерий, препятствующая фагоцитозу:
 а) капсула
 б) спора
 в) клеточная стенка
 г) жгутики
 д) цитоплазма
 Какую форму имеют спирохеты?
 а) шаровидную

- б) нитевидную
- в) палочковидную
- г) конусовидную
- д) спиралевидную

В какой цвет окрашиваются грамм-положительные бактерии:

- а) зеленый
- б) коричневый
- в) желтый
- г) фиолетовый
- д) красный

Диплококки располагаются в мазке:

- а) одиночно
- б) попарно
- в) с образованием пакетов, тюков
- г) в виде цепочек
- д) в виде гроздьев винограда

Вирион представляет собой:

- а) молекулу ДНК
- б) молекулу РНК
- в) капсид
- г) полноценную вирусную частицу
- д) суперкапсид

В какой цвет окрашиваются грамм-отрицательные бактерии:

- а) зеленый
- б) коричневый
- в) желтый
- г) синий
- д) красный

Задания с развернутым ответом

Формулировка задания (вопроса)

Назовите два главнейших достижения А. Ван-Левенгука в микробиологии.

Санитарно-показательные микробы воздуха - это:

Каково назначение термостата при проведении микробиологических анализов?

Что служит источником энергии для бактерий?

Какие жидкие питательные среды используются для посевов?

Опишите форму и строение спирохеты.

Каково значение спор у бацилл?

Что такое посев?

Рибосомы в бактериях являются...

Перечислите основные этапы бактериологического метода исследования.

Каковы причины возникновения пищевых инфекций и отравлений?

Что собой представляет дезинфекция?

Хлорамин используется для...

Что представляет собой стерилизация?

Перечислите факторы, влияющие на скорость размножения микроорганизмов в пищевых продуктах

5.4. Перечень видов оценочных средств

Опрос – фронтальная форма контроля, представляющая собой ответы на вопросы преподавателя в устной форме.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, системно показана совокупность освоенных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется при помощи научного категориально-понятийного аппарата, изложен последовательно, логично, доказательно, демонстрирует авторскую позицию студента.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен последовательно, логично и доказательно, однако допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен научным языком. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связи между понятиями, концептуальные пересечения, структурные закономерности между различными объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Тестирование: Критерии оценивания тестирования

Тест - система формализованных заданий, по результатам выполнения которых можно судить об уровне развития определённых качеств испытуемого, а также о его знаниях, умениях и навыках.

Поскольку оценивание результатов тестирования напрямую зависит от абсолютного количества вопросов в конкретном тесте, представленная ниже информация фиксирует критерии оценивания в относительном представлении:

Продвинутый уровень («отлично»). Демонстрирует полное понимание поставленных вопросов. Количество правильных ответов - 86-100%.

Углубленный уровень («хорошо»). Демонстрирует значительное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 70 до 85 %.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Демонстрирует частичное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 60 до 69%.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Ответы на поставленные вопросы не получены. Количество правильных ответов - менее 60 %.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Ссылка	Издательство, год
Л1.1	Веселовский С. Ю., Агольцов В. А.	Микробиология, санитария, гигиена и биологическая безопасность на пищевом производстве: учебник для спо	https://urait.ru/bcode/567779	Москва: Юрайт, 2025

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Ссылка	Издательство, год
Л2.1	Кафарская Л. И., Борисова О. Ю., Донских Е. Е., Инжеваткина С. М., Гладько И. А., Радакова Е. Д., Никишина В. Г., Пикина А. П.	Микробиология: возбудители бактериальных воздушно-капельных инфекций: учебное пособие для спо	https://urait.ru/bcode/543221	Москва: Юрайт, 2024
Л2.2	Емцев В. Т., Мишустин Е. Н.	Сельскохозяйственная микробиология: учебник для спо	https://urait.ru/bcode/562599	Москва: Юрайт, 2025

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Россельхознадзор / Официальный сайт федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору
Э2	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Образовательный портал Moodle. Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу https://www.портал.дрти.рф из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
6.3.1.2	1С:Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
6.3.1.3	ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition Система оптического распознавания текста
6.3.1.4	STDU Viewer. Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.5	Google Chrome, Opera Браузер
6.3.1.6	Windows NT. Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
6.3.1.7	Dr.Web. Антивирусные программные продукты
6.3.1.8	Microsoft Office. Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.

6.3.1.9	7-zip. Архиватор
6.3.1.10	КОМПАС-3D 21 версия, лицензия на 10 компьютеров. КОМПАС-3D – это российская импортонезависимая система трехмерного проектирования, ставшая стандартом для тысяч предприятий и сотен тысяч профессиональных пользователей. КОМПАС-3D широко используется для проектирования изделий основного и вспомогательного производств в таких отраслях промышленности, как машиностроение (транспортное, сельскохозяйственное, энергетическое, нефтегазовое, химическое и т.д.), приборостроение, авиастроение, судостроение, станкостроение, вагоностроение, металлургия, промышленное и гражданское строительство, товары народного потребления и т. д.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com . ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Предоставляет право доступа к коллекции «Единая профессиональная база знаний для технических вузов» – Издательство «Лань».
6.3.2.2	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС IPRBOOKSHOP.RU) (версия Премиум) www.iprbookshop.ru Контент ЭБС IPRsmart представлен изданиями федеральных, региональных, вузовских издательств, научно-исследовательских институтов, ведущих авторских коллективов, содержание которых соответствует требованиям федеральных образовательных стандартов высшего, среднего профессионального, дополнительного профессионального образования. Версия сайта для слабовидящих – www.iprbookshop.ru/special
6.3.2.3	ЭБС «Юрайт» www.urait.ru Включает в себя каталог грифованных учебников по социально-экономическому, гуманитарному и юридическому, естественнонаучному и техническому направлениям
6.3.2.4	ИСС «Консультант +» - Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.
6.3.2.5	ЭБС «Рыбохозяйственное образование» http://lib.klgtu.ru/jirbis2/ ФГБОУ ВО «КГТУ» (г. Калининград)
6.3.2.6	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек, включая крупнейшие федеральные библиотеки ФГБУ «Российская государственная библиотека» (г. Москва) Национальная электронная библиотека https://venevlib.ru/национальная-электронная-библиотека
6.3.2.7	Электронно - образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный» (Коллекции: Издательство «Златоуст». Русский язык. Литература; Издательство «Русский язык. Курсы» Коллекция № 1. Русский язык как иностранный.) www.ros-edu.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

313 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Аудитория № 313 на 34 посадочных места,
102 Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий Аудитория № 102 на 10 посадочных мест,
313 Учебная аудитория для проведения практических занятий Аудитория № 313 на 34 посадочных места,
313 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория № 313 на 34
313 Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации Аудитория № 313 на 34
313 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Аудитория № 313 на 34 посадочных
105 Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, в том числе оснащенный персональными

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Михеева И. В. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена производства» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2025. Режим доступа: <http://портал.дрти.рф>

Михеева И. В. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена производства» для обучающихся по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2025. Режим доступа: <http://портал.дрти.рф>

а) Основная литература

Долганова Н.В., Першина Е.В., Хасасанова З.К. Микробиология рыбы и рыбных продуктов М.: МИР 2005 – 224 с.

Ивчатов А.Л. В.И.Малов Химия воды и микробиология. М.:НИЦ Инфра-М, 2013.-218с

Мудрецова-Висс К.А., Дедюхина В.П. Микробиология, санитария и гигиена. Владивосток, Изд-во ТГЭ . 2010- 400 с.

Михеева И.В. Микробиология. М.: Экон-Информ. 2010. -251с.

Никитина Е.В., Киямова Е.Н., Решетник О.А. Микробиология. Учебник. СПб: ГИОРД 2009. – 368 с.

Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена. Учебник. М.: АСАДЕМА. 2007. -304 с.

Лузина Н.И. Микробиология мяса и мясных продуктов: Учебное пособие.- Учебное пособие/ Н. И. Лузина. Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. Кемерово, 2006. – 75с.

Позняковский В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии): Учебник / В.М. Позняковский. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с.

З. К. Хасанова Микробиология рыбы и рыбных продуктов Уч.пособие. М.:Мир,2006.- 224 с. - 6383-36396
<https://e.lanbook.com/book/76698>.

Е.В. Авдеева Н.А. Головина. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов. Лабораторный практикум.СПб.: Проспект-Науки. 2011. - 192 с. – 50 экз.

б) дополнительная литература:

Смирнов А.В. Санитарно-ветеринарная экспертиза..С-Пб: ГИОРД. 2011-112 с.

Микробиологический анализ мяса птицы и яицпродуктов./ Мид Джефф К. (ред.) - Пер с англ. . С-Пб.: Профессия 2008.- 384 с.

Санитарно-эпидемиологическая оценка обоснования сроков годности и условий хранения пищевых продуктов.

Методические указания-М. Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2006.- 31 с.

Т.И. Дячук. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов. Справочник. /Под ред. В.Н. Кисленко. М.: КолосС. 2008. – 365 с. – 15 экз.

В.А. Галынкин и др. Микробиологические основы ХАССП при производстве пищевых продуктов. /В.А. Галынкин, Н.А.

Заикина, В.В. Карцев, С.А. Шевелева, Л.Н. Белова, А.А. Пушкарев/ СПб.: Проспект Науки. 2007.- 288 с. - 5 экз.

Бремнер Г. Аллан (ред.). Безопасность и качество рыбо- и морепродуктов. Пер. с англ. СПб.: Профессия. 2009. – 512 с. – 2 экз.

Рубина Е.А., Малыгина В.Ф. Микробиология, физиология питания, санитария. Уч. пособие. М.:ФОРУМ 2011. – 240 с

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Института имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению практики могут быть представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по практике устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по практике устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Институте в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по практике устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.