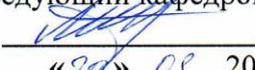


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГАОУ ВО «МГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой разработчика
 / Макаревич Е.В. /
«20» 08 2021 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

при изучении дисциплины

Б1.О.07 **Микробиология и эпидемиология в области питания**

Направление подготовки **19.04.04 Технология продукции и организация обще-
ственного питания**

код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность **Новые пищевые продукты для рационального и сбаланси-
рованного питания**

наименование направленности (профиля) /специализации

Разработчик(и): **Макаревич Е.В., к.б.н. доцент, зав. кафедрой МиБ**
ФИО, должность, ученая степень, (звание)

Мурманск
2021

Фонд оценочных средств дисциплины

1. Характеристика результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы освоения компетенций	Уровень освоения компетенции			
		<i>Ниже порогового</i>	<i>Пороговый</i>	<i>Продвинутый</i>	<i>Высокий</i>
ОПК-3. Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	<p>ЗНАТЬ: общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств; способы дезинфекции, применяемые в пищевой промышленности; микробиологические особенности различных отраслей пищевой промышленности; микроорганизмы сырья и продуктов животного происхождения (мяса и мясных изделий, птицы и продуктов из мяса птицы, яиц и яйцепродуктов, молока и молочных продуктов, рыбы и рыбных продуктов, баночных консервов, пресервов); возбудителей, механизмы микробной порчи сырья и продуктов водного происхождения; способы профилактики микробной порчи</p>	<p>Имеет фрагментарные знания по основным теоретическим вопросам позволяющим проводить контроль качества сырья и готовой продукции с целью обеспечения их биологической безопасности, а также определять опасностей (рисков) и соответствия параметров качества сырья, материалов и готовой продукции гигиеническим нормативам)</p>	<p>Сформированы общие знания по основным теоретическим вопросам позволяющим проводить контроль качества сырья и готовой продукции с целью обеспечения их биологической безопасности, а также определять опасностей (рисков) и соответствия параметров качества сырья, материалов и готовой продукции гигиеническим нормативам)</p>	<p>Сформированы, но содержащие отдельные пробелы знания по основным теоретическим вопросам позволяющим проводить контроль качества сырья и готовой продукции с целью обеспечения их биологической безопасности, а также определять опасностей (рисков) и соответствия параметров качества сырья, материалов и готовой продукции гигиеническим нормативам)</p>	<p>Сформированы глубокие знания по основным теоретическим вопросам позволяющим определить по основным теоретическим вопросам позволяющим проводить контроль качества сырья и готовой продукции с целью обеспечения их биологической безопасности, а также определять опасностей (рисков) и соответствия параметров качества сырья, материалов и готовой продукции гигиеническим нормативам)</p>
	<p>УМЕТЬ: оценивать доброкачественность и эпидемиологиче-</p>	<p>Не способен применять микробиологиче-</p>	<p>В целом успешно использует микробиоло-</p>	<p>Успешно использует микробиологические</p>	<p>Демонстрирует полностью сформирован-</p>

	<p>скую безопасность сырья и продуктов питания на основе данных микробиологических исследований;</p> <p>принимать меры профилактики по микробной контаминации сырья и пищевых продуктов;</p> <p>использовать современные методы микробиологических исследований для оценки качества сырья и продуктов животного происхождения;</p> <p>осуществлять мониторинг качества сырья и продуктов животного происхождения по микробиологическим показателям безопасности в соответствии с НД.</p>	<p>ские методы для оценивания доброкачественность и эпидемиологической безопасности сырья и продуктов питания на основе данных микробиологических исследований;</p> <p>принимать меры профилактики по микробной контаминации сырья и пищевых продуктов;</p> <p>использовать современные методы микробиологических исследований для оценки качества сырья и продуктов животного происхождения;</p> <p>осуществлять мониторинг качества сырья и продуктов животного происхождения по микробиологическим показателям безопасности в соответствии с НД</p>	<p>гические методы для оценивания доброкачественность и эпидемиологической безопасности сырья и продуктов питания на основе данных микробиологических исследований;</p> <p>принимать меры профилактики по микробной контаминации сырья и пищевых продуктов;</p> <p>использовать современные методы микробиологических исследований для оценки качества сырья и продуктов водного происхождения;</p> <p>осуществлять мониторинг качества сырья и продуктов водного происхождения по микробиологическим показателям безопасности в соответствии с НД</p>	<p>методы для оценивания доброкачественность и эпидемиологической безопасности сырья и продуктов питания на основе данных микробиологических исследований;</p> <p>принимать меры профилактики по микробной контаминации сырья и пищевых продуктов;</p> <p>использовать современные методы микробиологических исследований для оценки качества сырья и продуктов водного происхождения;</p> <p>осуществлять мониторинг качества сырья и продуктов водного происхождения по микробиологическим показателям безопасности в соответствии с НД</p>	<p>ное умение использовать микробиологические методы для оценивания доброкачественность и эпидемиологической безопасности сырья и продуктов питания на основе данных микробиологических исследований;</p> <p>принимать меры профилактики по микробной контаминации сырья и пищевых продуктов;</p> <p>использовать современные методы микробиологических исследований для оценки качества сырья и продуктов водного происхождения;</p> <p>осуществлять мониторинг качества сырья и продуктов водного происхождения по микробиологическим показателям безопасности в соответствии с НД</p>
	<p>ВЛАДЕТЬ: основными приемами и методами оценки показателей микробиологической безопасно-</p>	<p>Слабо владеет приемами и методами оценки показателей</p>	<p>В целом успешно, владеет приемами и методами оценки по-</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы приме-</p>	<p>Успешное и систематическое применение приемами и методами</p>

	<p>сти сырья и продуктов питания; методами, позволяющими дифференцировать признаки микробной порчи сырья и пищевых продуктов от физико-химических и естественных процессов; навыками оценки степени опасности присутствия микроорганизмов в пищевом сырье и продуктах питания</p>	<p>микробиологической безопасности сырья и продуктов питания; методами, позволяющими дифференцировать признаки микробной порчи сырья и пищевых продуктов от физико-химических и естественных процессов; навыками оценки степени опасности присутствия микроорганизмов в пищевом сырье и продуктах питания</p>	<p>казателей микробиологической безопасности сырья и продуктов питания; методами, позволяющими дифференцировать признаки микробной порчи сырья и пищевых продуктов от физико-химических и естественных процессов; навыками оценки степени опасности присутствия микроорганизмов в пищевом сырье и продуктах питания</p>	<p>нение приемами и методами оценки показателей микробиологической безопасности сырья и продуктов питания; методами, позволяющими дифференцировать признаки микробной порчи сырья и пищевых продуктов от физико-химических и естественных процессов; навыками оценки степени опасности присутствия микроорганизмов в пищевом сырье и продуктах питания</p>	<p>оценки показателей микробиологической безопасности сырья и продуктов питания; методами, позволяющими дифференцировать признаки микробной порчи сырья и пищевых продуктов от физико-химических и естественных процессов; навыками оценки степени опасности присутствия микроорганизмов в пищевом сырье и продуктах питания</p>
--	---	---	---	--	--

2. Перечень оценочных средств для контроля сформированности компетенций в рамках дисциплины Микробиология и эпидемиология в области питания

2.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- задания для выполнения лабораторных работ;
- отчеты о выполнении лабораторных работ;

2.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине в форме «зачет»

Перечень компетенций (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
ОПК-3. Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений)	<p><i>Знать</i> общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств; способы дезинфекции, применяемые в пищевой промышленности; микробиологические особенности различных отраслей пищевой промышленности; микроорганизмы сырья и продуктов животного происхождения (мяса и мясных изделий, птицы и продуктов из мяса птицы, яиц и яйцепродуктов, молока и молочных продуктов, рыбы и рыбных продуктов, баночных консервов, пресервов); возбудителей, механизмы микробной порчи сырья и продуктов водного происхождения; способы профилактики микробной порчи</p>	отчет о лабораторной работе	Результат промежуточной аттестации - зачетное количество баллов за выполнение заданий текущего контроля
	<p><i>Уметь</i> оценивать доброкачественность и эпидемиологическую безопасность сырья и продуктов питания на основе данных микробиологических исследований; принимать меры профилактики по микробной контаминации сырья и пищевых продуктов; использовать современные методы микробиологических исследований для оценки качества сырья и продуктов животного происхождения; осуществлять мониторинг каче-</p>	отчет о лабораторной работе	

	ства сырья и продуктов животного происхождения по микробиологическим показателям безопасности в соответствии с НД.		
	Владеть основными приемами и методами оценки показателей микробиологической безопасности сырья и продуктов питания; методами, позволяющими дифференцировать признаки микробной порчи сырья и пищевых продуктов от физико-химических и естественных процессов; навыками оценки степени опасности присутствия микроорганизмов в пищевом сырье и продуктах питания	отчет о лабораторной работе	

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля знаний, умений, навыков

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине **Микробиология и эпидемиология в области питания** предполагается выполнение лабораторных работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины.

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и требований к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлен в рабочей программе и методических указаниях к выполнению лабораторных работ, по дисциплине.

ОПК-3. Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений			
Лабораторной работа № 9. Микробиологическое исследование мяса и мясных продуктов.			
Уровень сформированности			Критерии оценивания
Знаний	Умений	Навыков	
Осмысленное самостоятельное использование теоретических знаний о микроорганизмах сырья и продуктов животного происхождения в организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств	Умеет оценивать доброкачественность и эпидемиологическую безопасность сырья и продуктов питания на основе данных микробиологических исследований. Показывает высокое качество выполняемой работы.	Самостоятельно выполняет эксперимент по оценке показателей микробиологической безопасности сырья и продуктов питания. Безоши-	Задание выполнено полностью и правильно: качественные ответы на вопросы для обсуждения, выполнена практическая часть, Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответ-

		бочно выбирает способы обработки экспериментальных данных. Формулирует обоснованные выводы	ствии с требованиями.
Использование знаний о микроорганизмах сырья и продуктов животного происхождения в организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств	Успешно оценивает доброкачественность и эпидемиологическую безопасность сырья и продуктов питания на основе данных микробиологических исследований. Качество выполняемой работы хорошее	Самостоятельно выполняет эксперимент по оценке показателей микробиологической безопасности сырья и продуктов питания, но допускает несущественные ошибки в выполнении опыта и интерпретации результатов	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования в ответах на вопросы, допущена незначительная ошибка при выполнении работы, не влияющая на результат. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
Способность излагать теоретические основы о микроорганизмах сырья и продуктов животного происхождения в организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств	В целом успешно оценивает доброкачественность и эпидемиологическую безопасность сырья и продуктов питания на основе данных микробиологических исследований. Использование отдельных методов вызывает затруднение	Выполняет эксперимент по оценке показателей микробиологической безопасности сырья и продуктов питания., прибегая к помощи преподавателя.	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения заданий лабораторной работы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Способность применять теоретические знания отсутствует	Не способен применять методы оценки доброкачественности и эпидемиологическую безопасность сырья и продуктов питания на основе данных микробиологических исследований	Не способен провести экспериментальную часть лабораторной работы	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине, то он считается аттестованным.

Сформированность компетенций ПК 23	Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Сформированы</i>	<i>Зачтено</i>	60-100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Не сформированы</i>	<i>Незачтено</i>	Менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания для внутренней оценки уровня сформированности компетенций

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций (части компетенций).

Код и наименование компетенции (части компетенции)	Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Задание для оценки сформированности компетенции
ОПК-3. Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений	<p>знать: общие принципы организации микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых производств; способы дезинфекции, применяемые в пищевой промышленности; микробиологические особенности различных отраслей пищевой промышленности; микроорганизмы сырья и продуктов животного происхождения (мяса и мясных изделий, птицы и продуктов из мяса птицы, яиц и яйцепродуктов, молока и молочных продуктов, рыбы и рыбных продуктов, баночных консервов, пресервов); возбудителей, механизмы микробной порчи сырья и продуктов водного происхождения; способы профилактики микробной порчи</p>	Комплексное задание
	<p>уметь: оценивать доброкачественность и эпидемиологическую безопасность сырья и продуктов питания на основе данных микробиологических исследований; принимать меры профилактики по микробной контаминации сырья и пищевых продуктов; использовать современные методы микробиологических исследований для оценки качества сырья и продуктов водного происхождения; осуществлять мониторинг качества сырья и продуктов водного происхождения по микробиологическим показателям безопасности в соответствии с НД.</p>	

	<p>владеть: основными приемами и методами оценки показателей микробиологической безопасности сырья и продуктов питания; методами, позволяющими дифференцировать признаки микробной порчи сырья и пищевых продуктов от физико-химических и естественных процессов; навыками оценки степени опасности присутствия микроорганизмов в пищевом сырье и продуктах питания</p>	
--	---	--

5.1. Задание сформировано таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции у обучающегося в течение 5-10 минут в письменной или устной формах.

Содержание комплекса заданий по вариантам:

Вариант №1.

Используя нормативно технический документ _____ определите необходимые микробиологические критерии безопасности молочных продуктов. Выберите один из микробиологических параметров безопасности молочных продуктов. Укажите по какому нормативно-техническому документу проводят микробиологическое определение выбранного параметра. Составьте схему проведения микробиологического исследования пищевого продукта на данный показатель.

Вариант №2.

Используя нормативно технический документ _____ определите необходимые микробиологические критерии безопасности замороженного рыбного сырья. Выберите один из микробиологических параметров безопасности замороженного рыбного сырья. Укажите по какому нормативно-техническому документу проводят микробиологическое определение выбранного параметра. Составьте схему проведения микробиологического исследования пищевого продукта на данный показатель.

Вариант №3.

Используя нормативно технический документ _____ определите необходимые микробиологические критерии безопасности кондитерских изделий. Выберите один из микробиологических параметров безопасности кондитерских изделий. Укажите по какому нормативно-техническому документу проводят микробиологическое определение выбранного параметра. Составьте схему проведения микробиологического исследования пищевого продукта на данный показатель.

Вариант №4.

Используя нормативно технический документ _____ определите необходимые микробиологические критерии безопасности колбас. Выберите один из микробиологических параметров безопасности колбас. Укажите по какому нормативно-техническому документу проводят микробиологическое определение выбранного параметра. Составьте схему проведения микробиологического исследования пищевого продукта на данный показатель.

Вариант № 5.

Используя нормативно технический документ _____ определите необходимые микробиологические критерии безопасности кулинарных продуктов. Выберите один из микробиологических параметров безопасности кулинарных продуктов. Укажите по какому нормативно-техническому документу проводят микробиологическое определение выбранного параметра. Составьте схему проведения микробиологического исследования.

Шкала оценивания комплексного задания

Оценка (баллы)	Критерии оценки
ОПК-3	
5 баллов «отлично»	Задание выполнено полностью и правильно.
4 балла «хорошо»	Задание выполнено полностью, но не указаны наименования НТД или есть неточности в составлении схемы микробиологического исследования
3 балла «удовлетворительно»	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания.
2 балла «неудовлетворительно»	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне.

Сформированность компетенций (этапов) у обучающихся проводится в соответствии с оценочной шкалой.

5.2 Алгоритм, критерии и шкала оценивания сформированности компетенции

Этапы формирования (индикаторы достижений) компетенций	Оценочное средство	Результаты оценивания задания	Результат оценивания этапа формирования компетенции	Результат оценивания сформированности компетенции (части компетенций)
Компетенция ОПК-3				
знать:	Комплексное задание	2-5	2-5	2-5
уметь:				
Владеть:				

Уровень сформированности компетенции в целом или ее части оценивается по шкале от 2 до 5 баллов:

менее 2,5 баллов – уровень сформированности компетенции ниже порогового;

2,5-3,4 балла – пороговый уровень сформированности компетенции;

3,5-4,4 балла – продвинутый уровень, компетенция сформирована в полном объеме;

4,5-5 баллов – высокий уровень сформированности компетенции.

Уровень сформированности компетенций (части компетенции)	Характеристика уровня
<i>Высокий</i> <i>(отлично)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
<i>Продвинутый</i> <i>(хорошо)</i>	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
<i>Пороговый</i> <i>(удовлетворительно)</i>	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки
<i>Ниже порогового</i> <i>(неудовлетворительно)</i>	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки