

**Компонент ОПОП 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»,
направленность (профиль) «Технологии обработки водных биологических ресурсов на
судах и береговых предприятиях»**

наименование ОПОП

Б1.О.20

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Микробиология, санитария и гигиена питания

Разработчик (и):

Литвинова М.Ю.

ФИО

доцент

должность

к.б.н.

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологий пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 8 от 05 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой ТПП



подпись

Гроховский В.А.

ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю) Микробиология, санитария и гигиена питания			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК-5. Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	ИД-1_{ОПК-5} Владеет необходимыми знаниями в области организации и контроля производства продукции из сырья животного происхождения ИД-2_{ОПК-5} Применяет знания по организации и контролю производства продукции из сырья животного происхождения при решении профессиональных задач	Теоретические основы и базовые представления о санитарно-показательных микроорганизмах; санитарно-гигиенический контроль в области организации контроля производства продукции из сырья животного происхождения;	Применяет знания по организации и контролю производства продукции из сырья животного происхождения при решении профессиональных задач	Знаниями в области организации и контроля производства продукции из сырья животного происхождения	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы	Текущий контроль Экзаменационные билеты

ПК-2. Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	ИД-1 ПК-2 Участвует в разработке и реализации политики организации в области управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продукции. ИД-2 ПК-2 Осуществляет контроль соблюдения требований по обеспечению качества, безопасности и прослеживаемости производственных процессов, готовой продукции на всех этапах ее производства	Критерии безопасности продукции из сырья животного происхождения по микробиологическим показателям;	Осуществлять контроль соблюдения требований по обеспечению качества, безопасности и прослеживаемости производственных процессов, готовой продукции на всех этапах ее производства;	Комплексом лабораторных методов исследований микроорганизмов и применять знания по контролю производства продукции из сырья животного происхождения при решении профессиональных задач.	- комплект заданий для выполнения лабораторных работ; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы	Текущий контроль Экзаменационные билеты
---	--	--	---	--	---	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

С целью развития умений и навыков в рамках формируемых компетенций по дисциплине предполагается выполнение лабораторных работ, что позволяет расширить процесс познания, раскрыть понимание прикладной значимости осваиваемой дисциплины (модуля).

Перечень лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Баллы	Критерии оценивания
2,5	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
2,25	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
2	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0	Задание не выполнено ИЛИ Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

3.3 Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Контрольная работа предназначена для формирования и проверки знаний в рамках оцениваемых компетенций по дисциплине (модулю). Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

Вариант 5

1. Как относятся микроорганизмы к обезвоживанию субстрата? Какова причина отсутствия развития микроорганизмов в сухих субстратах?
2. Пропионовокислое брожение, химизм, возбудители.
3. Что такое антибиотики и фитонциды и каково их практическое применение?
4. Определение бактерий рода *Proteus* в пищевых продуктах.
5. Инфекция, источники и пути ее передачи, цикл развития инфекционного процесса. Бациллоносительство.
6. Микотоксикозы: сущность отравления, возбудители. Меры профилактики.
7. Понятие промышленная стерильность консервов. Остаточная микрофлора?
8. Микробиологический анализ вспомогательных материалов (соль, сахар, специи).
9. Контроль за соблюдением санитарного законодательства: ведомственный и государственный, производственный и общественный санитарный контроль. Основные нормативные документы в области гигиены питания.

Оценка	Критерии оценивания
Отлично	Контрольная работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Хорошо	Контрольная работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
Удовлетворительно	В контрольной работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Неудовлетворительно	В контрольной работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

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

4.1 Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с экзаменом

Для дисциплин, заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Мурманский государственный технический университет»	
Билет 1	
Дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена питания»	
Направление подготовки 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»	
1. Определение понятия «микробиология». Предмет и задачи микробиологии. Разделы микробиологии. Каким образом, исходя из лично полученных знаний и умений в ходе усвоения дисциплины, микробиология, как наука, влияет на развитие современного человечества? 2. Созревание консервов: назначение, порядок выявления и оформления брака консервов. Виды микробной порчи консервов. 3. Производственная гигиена и концепция НАССР. Основные аспекты концепции ХАССП.	

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
Отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
Хорошо	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
Удовлетворительно	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо

	владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине	Суммарные баллы по дисциплине, в том числе	Критерии оценивания
Отлично	91 - 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
Хорошо	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
Удовлетворительно	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
Неудовлетворительно	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем) у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

Комплект заданий диагностической работы с правильными ответами

Код и наименование компетенции ОПК-5. Способен организовывать и контролировать производство продукции из сырья животного происхождения	
1	Мероприятиями, направленными на предупреждение попадания микроорганизмов в продукты из окружающей среды, являются: А. дезинфекция; В. антисептика; С. дератизация; D. асептика.
2	Найдите верное утверждение. По ГОСТ к БГКП относятся: А. грамотрицательные, не образующие спор палочки, ферментирующие лактозу и глюкозу до кислоты и газа при температуре 37 °С за 24 ч и не обладающие оксидазной активностью; В. грамположительные, не образующие спор палочки, ферментирующие лактозу и глюкозу до кислоты и газа при температуре 37 °С за 24 ч и не обладающие оксидазной активностью;

	С. грамотрицательные, образующие споры палочки, ферментирующие лактозу и глюкозу до кислоты и газа при температуре 37 °С за 24 ч и не обладающие оксидазной активностью; Д. грамотрицательные, не образующие спор палочки, не ферментирующие лактозу и глюкозу до кислоты и газа при температуре 37 °С за 24 ч и не обладающие оксидазной активностью.
3	Мясо можно назвать свежим если А. микроорганизмы не обнаруживаются или имеются лишь единичные (до 10 клеток) кокки и палочки. Следов распада мышечной ткани нет; В. микроорганизмы не обнаруживаются или обнаруживается не более 30 кокков или палочек. Следов распада мышечной ткани нет; С. обнаруживается не более 30 кокков или палочек, а также имеются следы распада мышечной ткани: ядра мышечных волокон в состоянии распада, исчерченность волокон слабо различима.
4	Смывы с плоских поверхностей оборудования отбирают ватными или марлевыми тампонами, отмывают их в физиологическом растворе, затем весь объем физиологического раствора засевают: А. в среду Кесслера; В. в Бифидум среду С. в среду ВСА
5	Какой фактор из нижеперечисленных не влияет на уровень обсеменённости микроорганизмами свежевывловленной рыбы? А. сезон лова; В. температура воды; С. степень загрязнённости воды; Д. все варианты верны.
6	Симптомы, напоминающие опьянение, сопровождающегося беспричинным смехом, пляской, пением, шаткой походкой, являются симптомами: А. стафилококковой интоксикации В. ботулизма С. фузариотоксикоза
7	Яйца водоплавающей птицы могут быть причиной: А. стафилококковой интоксикации В. ботулизма С. сальмонеллеза Д. брюшного тифа Е. афлотоксикоза
8	Чаще всего причиной трихинеллеза является использование в питании зараженных: А. мороженой рыбы (строганины) В. яиц водоплавающей птицы С. консервов домашнего приготовления Д. говядины Е. свинины
9	К клостридиям, имеющим санитарно-показательное значение относят: А. а) C. perfringens; В. б) C. botulinum; С. г) C. tetani.
10	Определение общей микробной обсемененности не проводят для: А. мясных продуктов; В. кисломолочных продуктов;

	С. мучных изделий; D. соков.
ПК-2. Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	
1	Одним из основных источников обсеменения микроорганизмами мяса рыбы является ... A. Слизь B. Кишечник C. Жабры
2	Для быстрой санитарной оценки свежести рыбы рекомендуется A. посев рыбы на жидкие питательные среды; B. посев рыбы на плотные питательные среды; C. бактериоскопическое исследование посредством микроскопирования мазков-отпечатков с поверхности туловища рыбы и из глубоких слоев мускул.
3	При хранении соленой рыбы могут возникнуть различные дефекты, например омыление. Перечислите признаки, относящиеся к этому дефекту. A. красный слизистый налет с неприятным запахом. Причиной такого окрашивания являются галофильные аэробные микроорганизмы; B. появление на поверхности рыбы коричневых пятен и полос, ощущается аромат прогорклого жира. Вызывается галофильной коричневой плесенью; C. вызывают аэробные, холодо- и солеустойчивые бактерии. Больше всего подвергается слабосоленая сельдь, при этом поверхность рыбы покрывается грязно-белым налетом, который мажется. Рыба обретает неприятный вкус и гнилой запах.
4	При хранении соленой рыбы могут возникнуть различные дефекты, например ржавление. Перечислите признаки, относящиеся к этому дефекту. A. красный слизистый налет с неприятным запахом. Причиной такого окрашивания являются галофильные аэробные микроорганизмы; B. появление на поверхности рыбы коричневых пятен и полос, ощущается аромат прогорклого жира. Вызывается галофильной коричневой плесенью; C. вызывают аэробные, холодо- и солеустойчивые бактерии. Больше всего подвергается слабосоленая сельдь, при этом поверхность рыбы покрывается грязно-белым налетом, который мажется. Рыба обретает неприятный вкус и гнилой запах. D. потемнение, либо покраснение мяса рыбы в области спинных мышц. Дефект возникает в том случае, если рыба мало просаливается или для посола была применяна «задержанная» рыба, в мясе которой уже до посола присутствовали микроорганизмы.
5	При какой температуре рыба считается охлаждённой? A. от минус 1 °C до минус 10 °C; B. от минус 1 °C до плюс 5 °C; C. от минус 15 °C до минус 45 °C; D. от 0 °C до минус 40 °C.
6	К недопустимым дефектам охлаждённой рыбы относят: A. дряблость тканей; B. отставание мяса от костей; C. гниlostный запах; D. все ответы верны.

7	Для быстрой санитарной оценки свежести рыбы на производстве рекомендуется: A. микроскопирование мазков-отпечатков с поверхности тела рыбы и из глубоких слоёв мышц; B. высев на питательные среды; C. использование ПЦР; D. нет правильного варианта ответа.
8	Чем обусловлено консервирующее действие посола? A. высокой осмотической активностью раствора соли; B. низкой осмотической активностью раствора соли; C. дешевизной используемых материалов; D. нет правильного варианта ответа.
9	Основным фактором, тормозящим развитие микрофлоры в маринованной рыбе, является: A. температура; B. активность воды; C. кислотность среды; D. наличие эфирных масел
10	Как называют рыбу, предварительно посоленную или подсолённую и обработанную продуктами неполного сгорания древесины? A. вяленая; B. сухая; C. копчёная; D. маринованная.
11	Бактериологические показатели питьевой воды: A. микробное число – 50 при отсутствии патогенных микробов B. микробное число – 100 при отсутствии патогенных микробов C. микробное число – 200 при отсутствии патогенных микробов