

Приложение к рабочей программе дисциплины
Микробиология продуктов из водных биологических ресурсов

Направление подготовки – 19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Профиль – Технология продуктов из водных биологических ресурсов
Учебный план 2016 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

2 Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)					Промежуточная аттестация
	Задания для самоподготовки обучающихся	Экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)	Защита отчетов по лабораторным работам	Защита расчетно-графической работы	Защита курсового проекта	
Раздел 1. Микрофлора водных биологических ресурсов	+	+	+	-	-	экзамен
Раздел 2. Влияние технологической обработки на микрофлору гидробионтов	+	+	+	-	-	экзамен

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль

Вид текущего контроля: задания для самоподготовки обучающихся

Раздел 1 Микрофлора водных биологических ресурсов

Тема 1. Микрофлора поверхностных водоемов

1. Факторы, влияющие на развитие микрофлоры в водоемах.
2. Микрофлора пресноводных водоемов.
3. Микрофлора морской воды, ее качественный и количественный состав.
4. Микрофлора донных отложений водоемов.
5. Источники и характер загрязнения водоемов.
6. Микробиологические процессы в полисапробной зоне.
7. Микробиологические процессы в мезосапробной зоне.
8. Микробиологические процессы в олигосапробной зоне.
9. Влияние различных факторов на процессы самоочищения водоемов.
10. Микробиологические показатели качества воды поверхностных водоемов.

Тема 2. Микрофлора рыбного сырья

1. Микрофлора живой рыбы.
2. Факторы, влияющие на микрофлору живой рыбы.
3. Микрофлора свежельвленной рыбы.
4. Влияние микрофлоры на посмертные процессы в рыбе.
5. Виды порчи рыбы-сырца, обусловленные микроорганизмами.
6. Микрофлора пресноводной рыбы, ее изменение при хранении и порче.
7. Микрофлора морской рыбы, ее изменение при хранении и порче.

8. Влияние первичной обработки на микрофлору рыбного сырья.
9. Микрофлора икры-сырца.
10. Микробиологические основы обработки рыбы холодом
11. Микрофлора охлажденной рыбы.
12. Микрофлора применяемого для охлаждения льда.
13. Причины гибели микроорганизмов при замораживании.
14. Влияние различных факторов на выживаемость микроорганизмов при замораживании.
15. Микрофлора мороженой рыбы.
16. Изменение микрофлоры в процессе холодильного хранения сырья.
17. Предупреждение развития микрофлоры при холодильном хранении сырья.
18. Влияние процесса размораживания на микрофлору рыбного сырья.
19. Пороки охлажденной и мороженой рыбы, вызываемые микроорганизмами.
20. Санитарные требования при обработке рыбы холодом.

Тема 3. Микрофлора промысловых беспозвоночных и водорослей

1. Микрофлора двустворчатых моллюсков
2. Болезни промысловых беспозвоночных.
3. Очистка двустворчатых моллюсков от бактериального загрязнения.
4. Микрофлора морских ракообразных.
5. Микрофлора головоногих моллюсков и иглокожих.
6. Биохимические изменения беспозвоночных под воздействием микроорганизмов.
7. Изменение микрофлоры живых двустворчатых моллюсков при хранении.
8. Изменение микрофлоры мяса моллюсков при различных режимах хранения.
9. Микрофлора морских водорослей.
10. Микрофлора продукции из морских водорослей.

Раздел 2. Влияние технологической обработки на микрофлору гидробионтов

Тема 4. Изменение микрофлоры гидробионтов в процессе технологической обработки.

1. Изменение микрофлоры гидробионтов при термической обработке.
2. Использование физических методов для сохранения сырья и продукции из гидробионтов.
3. Применение антисептиков для сохранения продукции из водных биологических ресурсов.
4. Микробиологические и биохимические аспекты посола гидробионтов.
5. Биохимические и микробиологические процессы при созревании пресервов из ВБР
6. Использование ферментных препаратов микроорганизмов для созревания продукции.
7. Микробиологические и биохимические аспекты созревания сушеной и вяленой продукции.
8. Микробиологические и биохимические аспекты копчения гидробионтов.
9. Микрофлора икорных продуктов.
10. Виды порчи соленой рыбной продукции, вызываемые микроорганизмами.
11. Микрофлора варено-мороженных изделий из ВБР.
12. Микрофлора фаршевых кулинарных изделий из ВБР.
13. Микрофлора копченой продукции из ВБР.
14. Микрофлора сушеной продукции из ВБР.

Тема 5. Микрофлора стерилизованных консервов из ВБР

1. Остаточная микрофлора стерилизованных консервов из водных биоресурсов.

2. Общая характеристика экзотоксинов бактерий, вызывающих пищевые заболевания.
3. Общая характеристика эндотоксинов бактерий, вызывающих пищевые заболевания.
4. Фикотоксины в гидробионтах. Действие фикотоксинов на организм
5. Микотоксины в продукции из ВБР.
6. Фикотоксины в гидробионтах. Действие фикотоксинов на организм.
7. Колиформные бактерии в продукции из ВБР.
8. Стафилококки в продукции из ВБР.
9. Сульфитредуцирующие клостридии в продукции из ВБР.
10. Парагемолитические вибрионы в водной среде и гидробионтах.
11. Плесневые грибы в продукции из ВБР.
12. Дрожжи в продукции из ВБР.
13. Сальмонеллы в продукции из ВБР.
14. Листерии в водной среде и гидробионтах.
15. Мезофильные бациллы как остаточная микрофлора консервов из ВБР.
16. Протеолитические клостридии как остаточная микрофлора консервов из ВБР.
17. Гнилостные клостридии как остаточная микрофлора консервов из ВБР.
18. Сахаролитические клостридии как остаточная микрофлора консервов из ВБР.
19. Клостридии ботулизма как остаточная микрофлора консервов из ВБР.
20. Термофильные бациллы как остаточная микрофлора консервов из ВБР.
21. Термофильные клостридии как остаточная микрофлора консервов из ВБР.

Входной контроль.

Входной контроль проводится с целью определения уровня знаний обучающихся, необходимых для успешного освоения материала дисциплины.

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

1. Обладают способностью образовывать плодовые тела:	а) риккетсии; б) микобактерии; в) микоплазмы; г) миксобактерии.
2. Только в анаэробных условиях осуществляется процесс:	а) аммонификации белка; б) денитрификации; в) разложения клетчатки; г) нитрификация.
3. Потенциальная способность микроорганизма вызывать инфекционный процесс называется:	а) инвазивность; б) токсигенность; в) вирулентность; г) патогенность.
4. Патогенность микроорганизма является признаком	а) штаммовым; б) видовым; в) родовым; г) порядковым.
5. Не относятся к индикаторам фекального загрязнения:	а) колифаги; б) стрептококки; в) энтерококки; г) протеи.
6. Количество БГКП на 1 дм ³ воды называется:	а) коли-титр; б) коли-индекс

	в) перфрингенс-титр; г) перфрингенс-индекс
7. БГКП характеризуются:	а) способностью образовывать споры; б) положительной окраской по Граму; в) оксидазной активностью; г) образованием на среде Эндо красных с металлическим блеском колоний.
8. Спирохетам присуще движение:	а) скользящее; б) вращательное; в) поступательное; г) броуновское.
9. Микробная культура имеет максимальную величину биомассы в фазе развития популяции:	а) стационарной; б) логарифмического роста; в) лаг-фазе; г) выживания.
10. Как называются палочковидные бактерии?	а) кокки; б) бациллы; в) вибрионы.
11. Какие бактерии имеют форму грозди винограда?	а) стафилококки; б) тетракокки; в) сарцины.
12. Какова форма стрептобактерии?	а) пакеты клеток; б) цепочки палочковидных бактерий; в) цепочки округлых бактерий.

Вид текущего контроля: экспресс опрос на лекциях по текущей теме (экспресс-тестирование)

Тема 1 Микрофлора поверхностных водоемов

1. В процессах самоочищения воды значительную роль выполняют микроорганизмы:	а) аллохтонные; б) автохтонные; в) условно патогенные; г) патогенные.
2. Преобладание окислительных процессов наблюдается в зоне сапробности:	а) полисапробной; б) мезосапробной; в) олигосапробной; г) во всех зонах одинаково.
3. Процесс нитрификации преобладает в зоне сапробности:	а) полисапробной; б) мезосапробной; в) олигосапробной; г) во всех зонах одинаково.
4. Микробное население обильно, но число видов ограничено в зоне сапробности:	а) полисапробной; б) мезосапробной; в) олигосапробной; г) во всех зонах одинаково.
5. На развитие микрофлоры в водоемах в большей степени влияет:	а) близость и величина населенных пунктов, портов, рекреационных зон; б) сезонные и метеорологические факторы; в) физико-химические особенности водоемов;
6. Степень биологического загрязнения воды оценивают:	а) микробным числом; в) коли-титром; б) коли-индексом; г) числом санитарно-показательных бактерий.
7. Водопроводная вода считается сомнительной при содержании в 1 мл микроорганизмов (м/о):	а) 100 м/о; б) 100-150 м/о; в) 500 м/о; г) более 500 м/о.

8. Что такое коли-индекс?	а) число микроорганизмов в 1 мл воды; б) число клеток кишечной палочки в 1 мл воды; в) число клеток кишечной палочки в 1 л воды; г) объем воды в миллилитрах, в котором обнаружена одна кишечная палочка.
9. Чему должен быть равен коли-индекс водопроводной воды?	а) 2–3; б) 50–100; в) 300–400; г) 500–1000.
10. Возбудители каких болезней передаются через воду?	а) СПИД; б) ангина; в) сальмонеллез; г) туберкулез.
11. Какая из перечисленных групп микробов преобладает в воздухе?	а) кокки; б) бациллы; в) актиномицеты; г) плесень
12. Какая микрофлора преобладает в пресноводных водоемах?	а) энтерококки; б) протей; в) плесневые грибы
13. Какие микроорганизмы преобладают в морской воде?	а) <i>Pseudomonas</i>, б) <i>Micrococcus</i> , в) <i>Sercina</i> , г) <i>Vibrio</i> .
14. Что определяет содержание микроорганизмов в воде?	а) количество органического вещества, которое может поступать в водоем извне; б) количество органического вещества, которое может образовываться в водоеме; в) количество водной растительности; г) скорость течения.
15. Какие факторы, влияют на развитие микрофлоры в водоемах?	а) температура; б) освещенность; в) содержание кислорода; г) скорость течения; д) сезонность.

Тема 2. Микрофлора рыбного сырья

1. Фруктовый запах в начальный период порчи рыбы обусловлен развитием:	а) <i>Pseudomonas putrificiens</i> ; б) <i>Pseudomonas fragi</i>; в) <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ; г) <i>Pseudomonas fluorescens</i> .
2. Появление триметиламина в рыбе в основном связано с развитием:	а) <i>Pseudomonas putrificiens</i>; б) <i>Pseudomonas fragi</i> ; в) <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ; г) <i>Pseudomonas fluorescens</i> .
3. На пресноводной охлажденной рыбе преобладают микроорганизмы:	а) психрофильные грамположительные палочки; б) психрофильные грамотрицательные палочки; в) мезофильные кокки; г) спорообразующие бациллы.
4. Наименьшей устойчивостью при замораживании обладают:	а) мезофильные кокки; б) психрофильные неспорообразующие грамотрицательные палочки; в) спорообразующие палочки; г) микроскопические грибы.
5. Быстрее наступает порча при размораживании:	а) быстро замороженной рыбы; б) медленно замороженной рыбы; в) скорость замораживания не влияет;

	г) рыба не портится.
6. Продуцентом микроскопических грибов является антибиотик:	а) низин; б) тетрациклин; в) пенициллин ; г) стрептомицин.
7. Какие факторы влияют на быструю порчу охлажденной рыбы?	а) температура хранения; б) содержание на рыбе бактерий ; в) вид рыбы .
8. При каких температурах возможно длительное хранение мороженой рыбы без микробной порчи?	а) не выше – 4 °С; б) не выше – 6 °С; в) не выше – 12 °С .
9. Микрофлора живой морской рыбы	а) близка к микрофлоре морской воды ; б) психрофильные микроорганизмы ; в) строгие анаэробные бактерии; г) спорообразующие аэробные бактерии;
10. Какой фактор влияет на качественный состав микрофлоры рыбы?	а) микрофлора внутренних органов; б) температура; в) микрофлора воды .
11. Какие органы рыб наиболее обсеменены микроорганизмами?	а) покровы; б) жабры ; в) печень.
12. Какие микроорганизмы являются главными возбудителями порчи охлажденной рыбы?	а) сальмонеллы; б) Pseudomonas ; в) кишечная палочка.
13. Какие показатели бактериоскопической пробы рыбы, задержанной в хранении, свидетельствуют о ее пригодности для пищевого использования?	а) на поверхности 10–30 кокков или палочек; б) единичные клетки в тканях ; в) единичные микроорганизмы на поверхности рыбы.
14. Какие микроорганизмы могут находиться на рыбе, выловленной из загрязненных водоемов?	а) энтерококки ; б) протей ; в) плесневые грибы
15. Какие показатели бактериоскопической пробы (в поле зрения микроскопа) свидетельствуют о свежести рыбы?	а) единичные клетки в тканях; б) единичные микроорганизмы на поверхности рыбы; в) микроорганизмы в тканях отсутствуют .
16. Какие процессы протекают при микробиальной порче свежееуснувшей рыбы?	а) изменение химического состава ; б) изменение размеров рыбы; в) гидролиз жиров.
17. Наибольшей устойчивостью к замораживанию обладают	а) грамположительные кокки ; б) психрофильные грамотрицательные палочки; в) галофильные микроорганизмы .

Тема 3. Микрофлора промысловых беспозвоночных и водорослей

1. Возбудителями раковинной болезни устриц являются:	а) вирусы; б) микроскопические грибы ; в) актиномицеты; г) цианобактерии.
2. Какие организмы относятся к массовым перфораторам раковин двустворчатых моллюсков?	а) миксомицеты; б) дрожжи; в) губки ; г) простейшие.
3. Для очистки двустворчатых моллюсков от бактериального загрязнения и сохранения их качества воду обычно обрабатывают	а) хлорированием; б) фильтрованием; в) УФ-облучением ; г) озонированием.

4. Моллюски способны накапливать фикотоксины, их продуцируют	а) актиномицеты; б) микромицеты; в) микроводоросли ; г) моллюски.
5. У моллюсков из незагрязненных бытовыми стоками морских акваториях преобладают бактерии родов:	а) <i>Pseudomonas</i> ; б) <i>Micrococcus</i> ; в) <i>Aeromonas</i> ; г) <i>Proteus</i> .
6. Микрофлора двусторчатых моллюсков из загрязненных районов может быть представлена:	а) <i>Salmonella</i> ; б) <i>Escherichia</i> ; в) парагемолитическими вибрионами ; г) холерными вибрионами .
7. Главными факторами, влияющими на микрофлору живых моллюсков при хранении, являются:	а) температура ; б) длительность хранения ; в) упаковка.
8. Срок хранения крабов с момента вылова до обработки	а) не более 6 ч ; б) не более 15 часов; в) не более суток.
9. Микрофлора крабов в основном представлена:	а) психрофильными бактериями (представители родов <i>Pseudomonas</i>, <i>Achromobacter</i>) ; б) микрококками; в) колиформами; г) протеями.
10. Максимально допустимый срок хранения криля после вылова до обработки должен быть:	а) допустимо 1,5...2 часов ; б) не более 1 часа ; в) 5-6 часов.
11. Максимально допустимый срок хранения лангустов с исходной обсемененностью 10^2 КОЕ/г может достигать	а) 5-6 часов; б) 10 суток ; в) при температуре минус 25 °C 3...5 месяцев .
12. Заболевания трепангов, культивируемых в Приморье, вызывают представители микроорганизмов, относящиеся к родам:	а) <i>Bacillus</i> ; б) <i>Moraxella</i> ; в) <i>Vibrio</i> ; г) <i>Pseudomonas</i> .
13. Искусственно выращиваемые креветки могут быть обсеменены представителями родов	а) <i>Staphylococcus</i> ; б) <i>Proteus</i> ; в) <i>Escherichia</i> г) <i>Moraxella</i> .
14. Микробиологическое качество варено-мороженой продукции из мяса креветок, крабов, криля должно соответствовать показателям:	а) количество МАФАНМ не более $2 \cdot 10^4$ КОЕ/г; б) бактерий рода <i>Enterococcus</i> – не более $1 \cdot 10^3$ КОЕ/г; в) БГКП допускаются в 0,1 г.
15. При какой температуре бактериальная обсемененность моллюсков не изменяется в течение нескольких суток, либо увеличивается незначительно	а) 1...5°C, б) 2...10°C, в) 20...25 °C г) 5...15°C
16. По каким микробиологическим показателям контролируют водоросли и продукцию из них?	а) не контролируют; б) по количеству МАФАНМ ; в) по количеству КОЕ/г; г) по количеству плесневых грибов.

Тема 4. Изменение микрофлоры гидробионтов в процессе технологической обработки

1. Какие из перечисленных условий препятствуют развитию микроорганизмов в сушеной и вяленой рыбе?	а) удаление воды до определенного предела ; б) определенные условия выработки; в) добавление соли .
2. Бактерии при развитии вырабатывают токсины, которые подразделяют на:	а) экзотоксины ; б) эндотоксины ; в) микотоксины.

3. Возбудители омыления соленой рыбы:	а) мезофильные анаэробы; б) термофильные аэробы; в) психрофильные анаэробы. г) психрофильные аэробы.
4. При содержании поваренной соли 10...15% способны размножаться бактерии:	а) <i>Proteus vulgaris</i> ; б) <i>Escherichia coli</i> ; в) <i>Vibrio parahaemolyticus</i> ; г) <i>Staphylococcus aureus</i>.
5. При производстве продукции холодного копчения не оказывает антимикробного действия:	а) копильный дым; б) поваренная соль; в) температура ; г) обезвоживание.
6. Температура культивирования для определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ) в продукте	а) 12°C; б) 25°C; в) 30°C ; г) 37°C.
7. Колониеобразующие единицы - это количество микроорганизмов способных образовывать:	а) токсины; б) колонии ; в) споры; г) пленки.
8. К санитарно-показательным микроорганизмам относят	а) БГКП ; б) стафилококки ; в) маслянокислые бактерии ; г) пропионово-кислые бактерии
9. Как происходит обсеменение икры...	а) внутри рыбы, так как икра находится рядом с кишечником ; б) в процессе технологической обработки.
10. Что предпринимается для подавления развития микробов в икре для дальнейшего её хранения?	а) икру промывают; б) соблюдают санитарные правила при её обработке; в) вводится поваренная соль ; г) вводятся антисептики.
11. На сушеной и вяленой рыбе сохраняются бактерии рода	а) <i>Micrococcus</i> ; б) <i>Proteus</i> ; в) <i>Clostridium</i> ; г) <i>Staphylococcus</i>.
12. Для предотвращения плесневения сушеную и вяленую продукцию необходимо хранить при температуре:	а) от 0 °С до минус 8 °С и влажности воздуха 70-80 % ; б) от плюс 4 до минус 5 °С; в) от минус 2 до минус 10 °С.
13. Виды порчи соленой рыбной продукции, вызываемые микроорганизмами:	а) высыхание; б) ржавление ; в) омыление ; г) загар.
14. Факторы, определяющие высокое качество пресервов:	а) абсолютная свежесть сырья ; б) концентрация соли в растворе; в) использование антисептиков; г) условия хранения.
15. Основные пути попадания микроорганизмов в фарш	а) из сырья ; б) от больного человека; в) с пряностями; г) из окружающей среды (воздуха, оборудования).
16. Состав микрофлоры сырого рыбного фарша - бактерии родов:	а) <i>Mycobacterium</i> ; б) дрожжи; в) <i>Pseudomonas</i> ; г) <i>Streptococcus</i> ; д) <i>Bacillus</i>.

17. В каких случаях в копченых рыбных продуктах начинаются процессы, которые называются «сухое гниение»?	а) при длительном хранении; б) при хранении в теплых помещениях; в) при хранении ниже 0 °С.
18. Какие микроорганизмы вызывают порчу копченых рыбных продуктов?	а) микрококки; б) сарцины; в) дрожжи; г) лактобактерии д) аэробные спорообразующие бактерии.
19. Продукты горячего копчения могут храниться ..	а) не более 72 ч при температуре минус 2...2°С; б) не более 5 суток при температуре минус 2...2°С; в) не более двух суток при температуре минус 2...2°С;
20. Микрофлора рыбы холодного копчения представлена:	а) в основном разнообразными видами кокков; б) спорообразующими бактериями; в) плесневыми грибами; г) единичным количеством микроорганизмов.
21. Какое содержание соли в соленой рыбе подавляет активность развития микроорганизмов?	а) 4%; б) 6%; в) 12%.
22. Какие виды микроорганизмов вызывают такой дефект соленой рыбы, как «ржавление»?	а) дрожжи; б) бактерии; в) плесневые грибы.
23. Какие факторы обуславливают быструю порчу рыбы горячего копчения по сравнению с рыбой холодного копчения?	а) температурная обработка; б) повышенное содержание влаги; в) меньшее содержание соли
24. Какой фактор снижает скорость развития бактерий в маринованной рыбе?	а) давление; б) кислая среда; в) вид рыбы.
25. Какие микроорганизмы вызывают микробиальную порчу соленой рыбы?	а) галофильные аэробные бактерии; б) протей; в) солеустойчивые микрококки.
26. Какие факторы препятствуют развитию микроорганизмов в рыбе горячего копчения?	а) вид рыбы; б) антисептические вещества дыма; в) размеры рыбы.
27. Какой фактор обуславливает консервирующее действие посола рыбы?	а) газовый состав; б) осмотическая активность раствора поваренной соли; в) температура.

Тема 5. Микрофлора стерилизованных консервов из ВБР

1. Развитие в стерилизованных консервах из ВБР <i>Clostridium thermosaccharolyticum</i> вызывает:	а) водородный бомбаж; б) плоскокислую порчу; в) сероводородную порчу; г) образование пристенного кольца.
2. В нормальных по внешнему виду консервах из ВБР наличие <i>Clostridium perfringens</i> :	а) допускается при ограничении режима хранения; б) не допускается; в) допускается не более 1 клетки в 1 г или 1 см³; г) допускается не более 11 КОЕ/г
3. Микроорганизмы <i>Clostridium botulinum</i> вызывают пищевое заболевание:	а) токсикоинфекцию; б) интоксикацию; в) инфекцию; г) не вызывают.

4. Развитие в стерилизованных консервах из ВБР <i>Bacillus cereus</i> вызывает:	а) водородный бомбаж; б) плоскокислую порчу ; в) сероводородную порчу; г) образование пристенного кольца.
5. Факторы, определяющие термоустойчивость микроорганизмов:	а) влажность среды ; б) активная кислотность среды ; в) содержание в среде углеводов, жиров, белков, солей ; г) освещенность; д) содержание химических консервантов и антибиотиков.
6. Присутствие термоустойчивой микрофлоры в консервах может быть объяснено:	а) неправильно установленным режимом стерилизации ; б) высоким уровнем обсемененности консервов перед стерилизацией ; в) стойкостью микроорганизмов к температуре стерилизации ; г) микробиологическим состоянием сырья.
7. Какие виды порчи консервов могут наблюдаться при развитии остаточной микрофлоры?	а) газообразование ; б) появление кислого или гнилостного запаха, пенообразования (обсемененность – $10^7 \dots 10^8$ КОЕ/г) ; в) могут содержать продукты жизнедеятельности микроорганизмов – токсины ; г) изменений не наблюдается.
8. Как поступают с консервами при обнаружении в них клостридий ботулизма?	а) отправляют на переработку; б) утилизируют ; в) используют для изготовления корма для животных.
9. Как поступают с консервами при обнаружении в них <i>Clostridium perfringens</i>	а) отправляют на переработку; б) утилизируют ; в) используют для изготовления корма для животных.
10. В нормальных по внешнему виду консервах группы А и Б присутствие <i>Bacillus subtilis</i> :	а) допускается при ограничении режима хранения; б) не допускается; в) допускается не более 1 клетки в 1 г; г) допускается не более 11 клеток в 1 г.
11. Укажите название способа стерилизации органических жидкостей путем пропускания через стерильные мелкопористые фильтры:	а) стерилизация текучим паром; в) дробная стерилизация; б) пастеризация; г) холодная стерилизация.
12. Необходимая летальность режима стерилизации консервов зависит от:	а) первоначального количества микроорганизмов в продукте ; б) термоустойчивости микроорганизмов ; в) заданной степени стерильности ; г) вида рыбы.

Критерии оценивания:

Оценивание текущего тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста и время на его прохождение – неограниченно.

Выполнение практических заданий

Контроль в течение семестра осуществляется на семинарских занятиях по результатам устных опросов и выполнения индивидуальных заданий.

Текущий контроль осуществляется на семинарских занятиях в ходе проверки знаний и навыков, полученных при изучении каждой темы.

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

В процентном соотношении оценки (по четырёхбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

«неудовлетворительно» («не зачтено») – менее 70%

«удовлетворительно» («зачтено») – 71-80%

«хорошо» («зачтено») – 81-90%

«отлично» («зачтено») – 91-100%

Вид текущего контроля: защита отчетов по лабораторным работам

Оценивание каждой лабораторной работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость».

Критериями оценки	Весомость в %
– выполнение всех пунктов задания	до 30%
– степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 30%
– получение корректных результатов работы	до 20%
– качественное оформление работы	до 5%
– корректные ответы на вопросы по сути расчетов и работы устройств	до 5%

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано 75%.

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по лабораторным работам

Контрольный вопрос
Лабораторная работа 1. Определение количества МАФАНМ
1. С какой целью определяют КМАФАНМ?
2. Какие документы используют при определении КМАФАНМ?
3. Как производится посев материала для определения МАФАНМ?
4. Как производится подсчет количества МАФАНМ в 1 г продукта?
5. Какие документы регламентируют количество МАФАНМ в сырье и продукции из ВБР?
6. От каких факторов зависит величина показателя КМАФАНМ
7. О чем свидетельствует увеличение показателя КМАФАНМ
Лабораторная работа 2. Определение плесневых грибов и дрожжей
1. С какой целью определяют плесневые грибы и дрожжи в продукции из ВБР?

2. Какую картину дают плесневые грибы при росте на питательном агаре?
3. Как изготавливают препарат «раздавленная капля»?
4. Как производится подсчет количества плесневых грибов и дрожжей в продуктах?
5. Какие документы используют при определении плесневых грибов и дрожжей?
6. Какую картину дают дрожжи при росте на твердых питательных средах?
Лабораторная работа 3. Определение БГКП
1. С какой целью определяют БГКП?
2. Какие микроорганизмы относятся к БГКП?
3. Какие среды используют для определения БГКП?
4. По какому принципу нормируют БГКП в продукции из ВБР?
5. Какие свойства бактерий позволяют отнести их к <i>E. coli</i> ?
Лабораторная работа 4. Определение стафилококков
1. В чем опасность контаминации продуктов бактериями <i>S. aureus</i> ?
2. В чем сущность метода определения <i>S. aureus</i> ?
3. Каков порядок определения стафилококков?
4. Какой тест используют для подтверждения патогенности выделенных культур?
5. Какие документы регламентируют содержание <i>S. aureus</i> в сырье и продукции из ВБР?
Лабораторная работа 5. Определение сульфитредуцирующих клостридий
1. Какие микроорганизмы относятся к сульфитредуцирующим клостридиям?
2. В чем сущность метода определения сульфитредуцирующих клостридий?
3. Какие среды используют для определения сульфитредуцирующих клостридий?
4. Каков порядок определения <i>Clostridium perfringens</i> ?
5. Почему особое внимание уделяют определению сульфитредуцирующих клостридий в продукции, упакованной под вакуумом?
Лабораторная работа 6. Определение протеев
1. Какие виды порчи и пищевые отравления способны вызывать бактерии рода <i>Proteus</i> при развитии в пищевой продукции?
2. В чем сущность метода определения протеев?
3. Какие среды и реактивы используют для определения протеев?
4. Какой рост дают бактерии рода <i>Proteus</i> при посеве в конденсационную воду свежежскошенного питательного агара?
5. В какой продукции из ВБР регламентируется содержание бактерий рода <i>Proteus</i> ?
Лабораторная работа 7. Определение параземолитических вибрионов
1. Какие пищевые заболевания способны вызывать параземолитические вибрионы?
2. В какой среде обитают параземолитические вибрионы?
3. Какие морфологические свойства характерны для параземолитических вибрионов?
4. Какие биохимические тесты используют для идентификации параземолитических вибрионов?
5. В какой продукции из ВБР регламентируется содержание параземолитических вибрионов?
Лабораторная работа 8. Определение энтерококков
1. Какие преимущества энтерококков как санитарно-показательных микроорганизмов?

2. Каковы морфологические и биохимические свойства энтерококков?
3. В чем сущность метода определения энтерококков?
4. Какие свойства энтерококков используют для их идентификации?
5. В какой продукции из ВБР регламентируется содержание энтерококков?
6. Объясните принцип работы одновибратора на ОУ.
7. Поясните, как можно уменьшить длительность импульса одновибратора, используя только резисторы R2 и R3.
8. Объясните принцип работы генератора треугольного напряжения.
9. Поясните, с помощью каких элементов можно увеличить амплитуду треугольных импульсов генератора.
Лабораторная работа 9. Определение <i>Bacillus cereus</i>
1. Какие виды пищевые заболевания способны вызывать <i>B. cereus</i> ?
2. Каковы морфологические и культуральные свойства <i>B. cereus</i> ?
3. Каковы биохимические свойства <i>B. cereus</i> ?
4. Какие питательные среды используют для определения <i>B. cereus</i> ?
5. В какой продукции из ВБР регламентируется содержание <i>B. cereus</i> ?
Лабораторная работа 10. Определение промышленной стерильности консервов
1. Что такое промышленная стерильность консервов?
2. Какие микроорганизмы не допускаются в промышленно стерильных консервах из ВБР?
3. Как осуществляется отбор и подготовка консервов для определения промышленной стерильности?
4. Как производится подготовка бокса для исследований и асептическое вскрытие консервных банок?
5. Как производится оценка результатов микробиологических анализов?

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем лабораторным работам, прохождение всех тестов текущей аттестации с результатом не менее 75% по каждому.

Экзамен проводится в первом семестре изучения дисциплины.

Технология проведения экзамена – прохождение комплексного теста по всем изученным темам.

Тестовые задания комплектуются из вопросов текущего контроля. Задание содержит сто вопросов, в равной степени охватывающих весь материал. Время прохождения теста 60 минут.

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

Оценивание промежуточного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

В процентном соотношении оценки (по четырёхбальной системе) выставляются в следующих диапазонах:

“неудовлетворительно” - менее 75%

“удовлетворительно” - 76%-85%

“хорошо” - 86%-92%

“отлично” - 93%-100%