



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСП

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
**«САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В БИОТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ИЗ СЫРЬЯ
ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ»**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки

19.04.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ
Профиль программы
«ПИЩЕВАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ»

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

Агроинженерии и пищевых систем
Кафедра пищевой биотехнологии

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-1: Способен управлять развитием производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности, а также управлять качеством продукции (работ, услуг) в организации;</p> <p>ПК-3: Способен обеспечивать санитарно-гигиенический режим работы предприятия.</p>	<p>ПК-1.4: Контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров;</p> <p>ПК-3.2: Обеспечивает технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим производства продуктов пищевой биотехнологии.</p>	<p>Санитария и гигиена в биотехнологии продуктов из сырья животного происхождения</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы санитарии и гигиены в пищевой и биотехнологической сфере производства продуктов; - методы контроля качества средств санитарии и готовой продукции; - основные нормативные документы в области санитарии пищевых производств; <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы обеспечения требуемого уровня санитарии пищевых и биотехнологических производств; - способы контроля, мониторинга и анализа санитарии и гигиены в производстве и исследованиях биотехнологии сырья животного происхождения; <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами исследований санитарии пищевых и биотехнологических производств, гигиенической безопасности сырья, продуктов питания и биологически активных добавок из сырья животного происхождения.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы к практическим занятиям;
- индивидуальные задания по дисциплине (рефераты).

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, относятся:

- контрольные вопросы и задания по дисциплине;
- промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения дисциплины.

Типовые тестовые задания приведены в приложении № 1.

Все тестовые задания по дисциплине предусматривают выбор правильных ответов из предложенного перечня. Оценка определяется количеством допущенных при выборе ответов ошибок:

- «отлично» – ошибок нет;
- «хорошо» – не более одной ошибки;
- «удовлетворительно» – при двух ошибках;
- «неудовлетворительно» – при трех ошибках.

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по темам практических занятий, предусмотренным рабочей программой модуля. Целью практических занятий является формирование умений и навыков по организации санитарного контроля производства продукции животного происхождения, приобретение знаний санитарно-гигиенических нормативных документов.

Оценка результатов выполнения задания по каждому практическому занятию производится при представлении студентом отчета по выполненной работе, демонстрации преподавателю полученных знаний и на основании ответов студента на вопросы по тематике работы. Студент, самостоятельно выполнивший индивидуальное задание и продемонстрировавший знание по теме работы, получает по практическому занятию оценку «зачтено».

Кроме того, по практическим занятиям выставляется экспертная оценка по четырехбалльной шкале – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Неудовлетворительная оценка выставляется, если студент не выполнил и не «защитил» предусмотренные рабочей программой дисциплины практические задания.

3.3 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся индивидуальные работы по дисциплине (рефераты). В приложении № 3 приведены темы рефератов. Студент выбирает тему и, пользуясь рекомендованной основной и дополнительной литературой, а также информационными технологиями, программным обеспечением и Интернет-ресурсами дисциплины, изложенными в рабочей программе, самостоятельно готовит реферат, сдает его на проверку преподавателю, который допускает или не допускает его до защиты. Защита реферата проходит в виде его устного сообщения с представлением электронной презентации в течение 8-10 минут и ответе на вопросы. При положительной защите реферата студент получает промежуточную оценку «зачтено».

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Промежуточная аттестация проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

К зачету допускаются студенты:

- положительно аттестованные (оценки «отлично» и «хорошо») по результатам текущего контроля успеваемости (тестовые задания);
- получившие положительную оценку по результатам практических занятий;
- получившие положительную оценку по результатам защиты реферата.

4.2 В приложении № 4 приведены вопросы и задания для зачета по дисциплине. При сдаче зачета студент получает два вопроса из приведенного перечня.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине по уровням «зачтено» и «не зачтено» определяется степенью освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на два вопроса и выполнении одного задания). При этом учитываются оценки студента по практическим заданиям.

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» выставляется студенту, если он показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; незначительные ошибки допускаются.

«Не зачтено», если есть серьезные упущения в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; обнаружено непонимание большей части учебного материала; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные вопросы; при отсутствии ответа на основные и дополнительные вопросы.

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Санитария и гигиена в биотехнологии продуктов из сырья животного происхождения» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология (профиль «Пищевая биотехнология»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры пищевой биотехнологии (протокол № 8 от 18.04.2022 г.)

Заведующая кафедрой



О.Я. Мезенова

Приложение № 1

к п. 3.1

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант 1

Задание 1. Производственная санитария – это:

- а) система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работников вредных производственных факторов
- б) совокупность многих правил и норм, созданных для обеспечения защиты жизни и сохранения здоровья человека
- в) допустимый уровень негативного воздействия природных и антропогенных факторов экологической опасности на окружающую среду и человека

Задание 2. К патогенным микроорганизмам относятся:

- а) бактерии группы кишечной палочки (БГКП)
- б) сальмонеллы
- в) лактобактерии

Задание 3. Посмертное обсеменение туши, связанное с попаданием микроорганизмов из окружающей среды, называют:

- а) эндогенным
- б) экзогенным
- в) патогенным

Задание 4. Микрофлора свежельвленной морской рыбы представлена, в основном, микроорганизмами:

- а) мезофильными
- б) экстремофильными
- в) психрофильными

Задание 5. Микрофлора творога представлена:

- а) болгарской палочкой

б) мезофильными молочнокислыми стрептококками

в) термоустойчивыми молочнокислыми палочками

Задание 6. Стерилизация – это:

а) уничтожение покоящихся форм микроорганизмов (спор) в питательных средах, посуде, сухих материалах, инструментах и других предметах лабораторного оборудования

б) уничтожение живых микроорганизмов в питательных средах, посуде, сухих материалах, инструментах и других предметах лабораторного оборудования

в) полное уничтожение живых микроорганизмов и их покоящихся форм (спор) в питательных средах, посуде, сухих материалах, инструментах и других предметах лабораторного оборудования

Задание 7. Для обеспечения и поддержания санитарного состояния производства на предприятии необходимо проводить ежедневные мероприятия:

а) дезинфекция

б) дезинсекция

в) дератизация

Задание 8. Сапрофитные микроорганизмы представляют собой:

а) патогенную микрофлору

б) нормальную микрофлору

в) условно патогенную микрофлору

Задание 9. К санитарно-показательным микроорганизмам мяса относятся:

а) кишечная палочка, стрептококки

б) стафилококки, клостридии

в) протей, сальмонеллы

Задание 10. Гниение рыбы обусловлено размножением:

а) плесневых грибов

б) кишечной палочки

в) синегнойной палочки

Задание 11. Гниение мяса происходит в условиях:

- а) анаэробных
- б) аэробных
- в) как в аэробных, так и в анаэробных

Задание 12. Для обнаружения бактерий группы кишечной палочки при санитарном обследовании объектов внешней среды используется питательная среда:

- а) Эндо
- б) Кесслера
- в) Чапека

Задание 13. Явление анаэробнозоткрыл:

- а) Луи Пастер
- б) И.И. Мечников
- в) Роберт Кох

Задание 14. Пищевые отравления смешанной этиологии называются:

- а) миксты
- б) токсикозы
- в) токсикоинфекции

Задание 15. Копчение мяса относится к способу консервирования:

- а) физическому
- б) химическому
- в) микробиологическому

Вариант 2

Задание 1. Санитарная микробиология изучает микрофлору окружающей среды и обуславливаемые её жизнедеятельностью процессы, которые могут оказать влияние на здоровье человека. Санитарная микробиология не решает задачу:

- а) охрана окружающей среды от микробиологического загрязнения
- б) оценка путей воздействия микрофлоры человека и животных на окружающую среду
- в) разработка генерального плана застройки города

Задание 2. К антропонозной инфекции относится:

- а) ящур
- б) сальмонеллез
- в) холера

Задание 3. В охлажденном мясе преобладают микроорганизмы:

- а) термофильные
- б) психрофильные
- в) мезофильные

Задание 4. Фазы размножения микроорганизмов в охлажденном мясе включают:

- а) лаг-фазу, экспоненциальную фазу, стационарную фазу, фазу отмирания
- б) экспоненциальную фазу и фазу отмирания
- в) лаг-фазу и стационарную фазу

Задание 5. Основной метод консервирования икры:

- а) посол
- б) копчение
- в) сушка

Задание 6. Стерилизация молока направлена на уничтожение в продукте:

- а) спор микроорганизмов
- б) уничтожение в продукте вегетативных форм микроорганизмов и их спор
- в) вегетативных форм микроорганизмов

Задание 7. Методы стерилизации классифицируются на:

- а) физические, химические, механические
- б) физико-химические, биологические
- в) термические и биологические

Задание 8. Бактериальные фильтры – это:

- а) фильтры, задерживающие микроорганизмы

- б) фильтры с иммобилизованными микроорганизмами
- в) фильтры для разделения культуральной жидкости и биомассы

Задание 9. При среднем посоле в мышечной ткани рыбы содержание поваренной соли составляет:

- а) менее 10 %
- б) 10–12 %
- в) более 15 %

Задание 10. Опасности ХАССП классифицируют на:

- а) физические, химические, биологические
- б) физико-химические, микробиологические, радиационные
- в) токсикологические и микробиологические

Задание 11. Антимикробный фермент, содержащийся в курином яйце, называется:

- а) лъезон
- б) лизоцим
- в) овальбумин

Задание 12. Процедура установления свежести куриных яиц называется:

- а) овоскопирование
- б) консервирование
- в) бактериологическое обследование

Задание 13. Примером прионной инфекции является:

- а) скрепи
- б) ботулизм
- в) паратиф

Задание 14. Бактерии рода *Campylobacter* являются представителями:

- а) облигатной микрофлоры человека
- б) транзитной микрофлоры человека
- в) облигатной и транзитной микрофлоры человека

Задание 15. Кошачья двуустка является возбудителем:

- а) описторхоза
- б) тениоза
- в) стронгилоидоза

Вариант 3

Задание 1. Для оценки санитарно-гигиенических показателей микробиологической безопасности питьевой воды, пищевых продуктов, почвы предусмотрены нормативные документы – ГОСТы. Для оценки фекального (бактериального) загрязнения питьевой воды определяют санитарно-показательные микроорганизмы:

- а) стафилококки
- б) энтерококки, кишечную палочку
- в) стрептококки

Задание 2. Бактерии рода *Salmonella* являются возбудителями пищевой инфекции:

- а) дизентерии
- б) брюшного тифа
- в) сибирской язвы

Задание 3. На охлажденном мясе в аэробных условиях хранения размножаются:

- а) плесневые грибы и дрожжи
- б) неспорообразующие грамположительные бактерии
- в) неспорообразующие грамотрицательные бактерии

Задание 4. Возбудители окрашивания соленой сельди в розово-красный цвет относятся к бактериям:

- а) галофильным
- б) психрофильным
- в) мезофильным

Задание 5. До переработки молоко-сырье должно храниться при температуре:

- а) (4 ± 2) °С
- б) (0 ± 2) °С
- в) -10 °С

Задание 6. Тиндализация – это:

- а) стерилизация излучением
- б) стерилизация пламенем
- в) дробное нагревание жидкостей от трёх до пяти раз с промежутками в 24 ч

Задание 7. Контроль санитарно-гигиенического состояния производства на предприятии пищевой промышленности не включает:

- а) анализ почвы на территории предприятия
- б) воздушную среду
- в) оборудование, трубопроводы, инвентарь, упаковочные материалы

Задание 8. Для оценки микробного загрязнения воды применяются такие показатели:

- а) микробное число, коли-титр, коли-индекс
- б) бактерии группы протей
- в) яйца гельминтов

Задание 9. Отличие токсикоинфекций от токсикозов заключается в том, что:

- а) возбудителями токсикоинфекций являются бактерии, а токсикозов – микроскопические грибы
- б) токсикоинфекции возникают при употреблении продуктов, содержащих живые клетки возбудителя и его эндотоксины; а токсикозы – при употреблении продуктов, содержащих токсины, накопившиеся при размножении возбудителя
- в) токсикоинфекции имеют короткий инкубационный период (от нескольких минут до нескольких часов), а токсикозы – до нескольких дней

Задание 10. Минимальная предельная температура роста психрофильных микроорганизмов составляет:

- а) выше -10°C
- б) выше -18°C

в) выше -20°C

Задание 11. Производственный контроль за соблюдением правил личной гигиены на предприятиях пищевой промышленности должен осуществляться:

- а) еженедельно
- б) ежедневно
- в) каждый час

Задание 12. При хранении молока при температуре 10°C в нем последовательно сменяются ___ фазы развития микроорганизмов:

Задание 13. Бактериальная обсемененность молока на предприятии контролируется с периодичностью:

- а) не реже 1 раза в 10 дней
- б) ежедневно
- в) в каждой партии

Задание 14. Бомбаж в консервах с повышенной кислотностью, возникающий в результате взаимодействия продукта и металла банки называется:

- а) химическим
- б) микробиологическим
- в) физическим

Задание 15. Методы отбора проб воздуха для проведения санитарно-микробиологического исследования делятся на:

- а) седиментационные и пробоотборные
- б) аспирационные и воздухоотборные
- в) седиментационные и аспирационные

Приложение № 2

к п. 3.2

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ
ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Практическое занятие № 1. Изучение основных принципов производственной санитарии. Санитарные правила и нормы.

1. Назовите общие понятия и требования производственной санитарии.
2. Что называют гигиеной труда?
3. Какие службы осуществляют контроль качества продукции? Назовите их функции?
4. Перечислите задачи и методы санитарной микробиологии.
5. Какие мероприятия направлены на поддержание санитарного состояния на предприятиях?
6. Что такое дезинсекция, дератизация, дезинфекция?

Практическое занятие № 2. Изучение санитарно-гигиенических требований безопасности пищевых продуктов.

1. Назовите источники внесения посторонней микрофлоры в продукты питания.
2. Какие виды микроорганизмов относят к патогенным микроорганизмам?
3. Что называют пищевыми инфекциями?
4. Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие санитарные требования к пищевому производству.
5. Перечислите основные санитарные требования к производству продуктов из животного сырья.
6. Перечислите ветеринарные требования к сырью животного происхождения.
7. Назовите основные требования закона «О ветеринарии».

Практическое занятие № 3. Изучение микрофлоры мяса и мясных продуктов.

1. Какие микроорганизмы наиболее характерны для мясного сырья?
2. Перечислите источники и пути внесения патогенных микроорганизмов в мясное сырье и мясные продукты.
3. Как меняется состав микрофлоры в процессе хранения и переработки мяса?
4. Перечислите способы обеспечения безопасности мясного сырья и готовых мясопродуктов.

Практическое занятие № 4. Изучение микрофлоры рыбы и рыбных продуктов.

1. Какие микроорганизмы наиболее характерны для рыбного сырья?

2. Перечислите источники и пути внесения патогенных микроорганизмов в рыбное сырье и рыбные продукты.

3. Как меняется состав микрофлоры в процессе хранения и переработки рыбы?

4. Перечислите способы обеспечения безопасности рыбного сырья и готовых рыбных продуктов.

Практическое занятие № 5. Изучение микрофлоры молока, молочных и молочнокислых продуктов.

1. Какие микроорганизмы наиболее характерны для молочного сырья?

2. Перечислите источники и пути внесения патогенных микроорганизмов в молочное сырье и молочные продукты.

3. Как меняется состав микрофлоры в процессе хранения и переработки молока?

4. Перечислите способы обеспечения безопасности молока и готовых молочных продуктов.

Практическое занятие № 6. Принципы мойки и дезинфекции.

1. Назовите принципы поддержания санитарного состояния производства.

2. Какие виды мойки вы знаете?

3. Дайте классификацию и характеристику основных моющих средств.

4. Назовите физические и химические методы и средства дезинфекции.

5. Перечислите способы стерилизации сред, посуды и других материалов.

6. Какие типы дезинфицирующих средств вы знаете?

7. По какому принципу осуществляется выбор дезинфицирующих средств?

8. Опишите способы мойки и дезинфекции.

Практическое занятие № 7. Схемы микробиологического контроля производства, воды и воздуха.

1. По какому принципу разрабатывается программа производственного и санитарного контроля производства?

2. Перечислите основные регламентирующие санитарное состояние производства документы?

3. Какие схемы контроля качества пищевой продукции на производстве продукции из сырья животного происхождения вы знаете?

4. Нарисуйте схемы микробиологического контроля производства, воды, воздуха.

5. Периодичность контроля. Штрафы за невыполнение требований санитарных служб.

Приложение № 3
к п. 3.3

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Описание схемы микробиологического контроля санитарного состояния колбасного производства.
2. Описание схемы микробиологического контроля санитарного состояния производства сыра.
3. Описание схемы микробиологического контроля санитарного состояния производства рыбных пресервов.
4. Описание схемы микробиологического контроля санитарного состояния производства мясных консервов.
5. Описание схемы микробиологического контроля санитарного состояния производства сгущенного молока.
6. Описание схемы микробиологического контроля санитарного состояния производства кисломолочных напитков.

Приложение № 4

к п. 4.2

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Назовите общие требования производственной санитарии.
2. Что называют гигиеной труда?
3. Какие службы осуществляют контроль качества продукции? опишите их функции.
4. Перечислите задачи и методы санитарной микробиологии.
5. Какие мероприятия направлены на поддержание санитарного состояния на предприятиях?
6. Что такое дезинсекция, дератизация, дезинфекция?
7. Назовите источники внесения посторонней микрофлоры в продукты питания.
8. Какие виды микроорганизмов относят к патогенным микроорганизмам?
9. Что называют пищевыми инфекциями?
10. Перечислите основные нормативные документы, регламентирующие санитарные требования к пищевому производству.
11. Перечислите основные санитарные требования к производству продуктов из животного сырья.
12. Перечислите ветеринарные требования к сырью животного происхождения.
13. Назовите основные требования закона «О ветеринарии».
14. Какие микроорганизмы наиболее характерны для мясного сырья?
15. Перечислите источники и пути внесения патогенных микроорганизмов в мясное сырье и мясные продукты.
16. Как меняется состав микрофлоры в процессе хранения и переработки мяса?
17. Перечислите способы обеспечения безопасности мясного сырья и готовых мясопродуктов.
18. Какие микроорганизмы наиболее характерны для рыбного сырья?
19. Перечислите источники и пути внесения патогенных микроорганизмов в рыбное сырье и рыбные продукты.
20. Как меняется состав микрофлоры в процессе хранения и переработки рыбы?
21. Перечислите способы обеспечения безопасности рыбного сырья и готовых рыбных продуктов?
22. Какие микроорганизмы наиболее характерны для молочного сырья?

23. Перечислите источники и пути внесения патогенных микроорганизмов в молочное сырье и молочные продукты.
24. Как меняется состав микрофлоры в процессе хранения и переработки молока?
25. Перечислите способы обеспечения безопасности молока и готовых молочных продуктов.
26. Назовите принципы поддержания санитарного состояния производства.
27. Какие виды мойки вы знаете?
28. Дайте классификацию и характеристику основных моющих средств.
29. Назовите физические и химические методы и средства дезинфекции.
30. Перечислите способы стерилизации сред, посуды и других материалов.
31. Какие типы дезинфицирующих средств вы знаете?
32. По какому принципу осуществляется выбор дезинфицирующих средств?
33. Опишите способы мойки и дезинфекции.
34. По какому принципу разрабатывается программа производственного и санитарного контроля производства?
35. Перечислите основные регламентирующие санитарное состояние производства документы.
36. Какие схемы контроля качества пищевой продукции на производстве продукции из сырья животного происхождения вы знаете?
37. Нарисуйте схемы микробиологического контроля производства, воды, воздуха.
38. Периодичность контроля санитарного состояния производства.