

Приложение 1 к РПД

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Дагестанский государственный аграрный университет имени
М.М.Джамбулатова»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИНЫ

«Пищевая микробиология»

Кафедра:	Товароведения, технологии продуктов и общественного питания
Направление подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль)	Технология продуктов общественного питания
Квалификация	бакалавр
Форма обучения:	заочная

Махачкала, 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 3DD1CBB4E0B557048CF85BF588D45CAA
Владелец: Кутаев Шихрагим Кутаевич
Действителен: с 21.08.2025 до 14.11.2026

1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью программы дисциплины при реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ВО) по специальности: 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» утвержденного приказом Министерства образования и науки от 17.08.2020 г. №1041)

Оценочные фонды разрабатываются для проведения оценки степени соответствия фактических результатов обучения при изучении дисциплины запланированным результатам обучения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, а также сформированности компетенций, установленных программой бакалавриата.

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта ФГОС ВО по ОП.

ФОС предназначен для решения задач контроля достижения целей реализации ОП ВО и обеспечения соответствия результатов обучения области, сфере, объектам профессиональной деятельности, области знаний и типам задач профессиональной деятельности.

1.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 час. 8 з.е. Форма промежуточного контроля – экзамен.

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		1
Общая трудоемкость: часы	288	288
Зачетные единицы	8	8
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	30 (6)*	30 (6)*
лекции	8 (2)*	8 (2)*
практические занятия (ПЗ)	22 (4)*	22 (4)*
Самостоятельная работа (СРС), в т.ч.:	222	222
рефераты	100	10
подготовка к практическим занятиям	22	10
самостоятельное изучение тем	100	200
Промежуточная аттестация	36	Экзамен

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	Критерии оценивания			
	Уровень освоения			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИД-2 УК-8 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности				
Знания:	Фрагментарные знания	Знает основные группы микроорганизмов; Умеет различать основные группы микроорганизмов: знает возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве	Знает основные группы микроорганизмов, строение бактериальной клетки, дрожжей, грибов. умеет устанавливать различия между основными группами микроорганизмов. Знает практическую роль микроорганизмов в пищевой промышленности. проводить качественный и количественный анализ микрофлоры пищевых	Знает основные группы микроорганизмов, строение бактериальной клетки, дрожжей, грибов. умеет устанавливать различия между основными группами микроорганизмов. Знает практическую роль микроорганизмов в пищевой промышленности. проводить качественный и количественный анализ микрофлоры пищевых

			продуктов и других субстратов;	продуктов и других субстратов;
Умения	Фрагментарные умения	осуществлять санитарно-гигиенический контроль производства.	умение применять и классифицировать питательные среды для культивирования микроорганизмов	умение применять и классифицировать питательные среды для культивирования микроорганизмов при исследовании качества и безопасности товаров.
Навыки	Отсутствие навыков	Имеет навыки проведения микробиологических исследований пищевого сырья.	Знает основные группы микроорганизмов; Умеет различать основные группы микроорганизмов: знает возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве	Знает основные группы микроорганизмов; Умеет различать основные группы микроорганизмов: знает возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности. ИД-5 ОПК-2 Использует знания в области микробиологии для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции.				
Знания:	Фрагментарные знания	Знает основные группы микроорганизмов;	Знает основные группы микроорганизмов, умеет	Знает основные группы микроорганизмов, строение

		Умеет различать основные группы микроорганизмов: знает возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве	устанавливать различия между основными группами микроорганизмов. Знает практическую роль микроорганизмов в пищевой промышленности, механизмы микробной порчи продовольственных товаров. знает возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, Может определить их количественное содержание и возможные товарные потери при неправильном хранении товара. знает причины пищевых отравлений микробной природы	бактериально й клетки, дрожжей, грибов. умеет устанавливать различия между основными группами микроорганизмов. Знает практическую роль микроорганизмов в пищевой промышленности. проводить качественный и количественный анализ микрофлоры пищевых продуктов и других субстратов; знает возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, Может определить их количественное содержание и определить видовой состав и возможные товарные потери при
--	--	--	---	--

				неправильном хранении товара. Умеет провести качественную оценку продуктов с точки зрения микробиолога. Знает правила хранения продуктов для предохранения от микробной порчи и предупреждения пищевых отравлений
Умения	Фрагментарные умения	В целом успешное, но не системное применение питательных сред для культивирования микроорганизмов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять и классифицировать питательные среды для культивирования микроорганизмов	Сформированное умение применять и классифицировать питательные среды для культивирования микроорганизмов при исследовании качества и безопасности товаров.
Навыки	Отсутствие навыков	В целом успешное, но не системное владение навыками культивирования и методами приготовления препаратов и микроскопирования, методами	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками и	Успешное и системное владение навыками и методами приготовления препаратов и микроскопирования; микробиологическими

		культивирован ия микроорганизм ов, получения чистых культур; микробиологич ескими методами лабораторного анализа образцов однородных групп товаров;	методами приготовлени я препаратов; методами лабораторного анализа образцов однородных групп товаров	методами лабораторного анализа образцов однородных групп товаров;
--	--	--	--	---

2. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы для оценивания), необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Разделы/Темы	Индекс контролируемой компетенции	Оценочное средство	Форма контроля
Раздел 1. Общая микробиология	ИД-2УК-8 ИД-5ОПК-2	Тест по разделу Реферат	Письменно
Тема 1. Предмет и задачи микробиологии. Основные свойства микроорганизмов. Питание микроорганизмов	ИД-2УК-8 ИД-5ОПК-2	Контрольная работа по теме	Устный опрос Письменная работа
Тема 2. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов	ИД-2УК-8 ИД-5ОПК-2	Контрольная работа по теме	Устный опрос Письменная работа
Тема 3. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами.	ИД-2УК-8 ИД-5ОПК-2	Контрольная работа по теме	Устный опрос

Микрофлора пищевых продуктов			Письменная работа
------------------------------	--	--	-------------------

2.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости.

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с локальным актом университета (положением), регламентирующим проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса.

2.1.1. Вопросы для контрольной работы

Тема 1. Предмет и задачи микробиологии. Основные свойства микроорганизмов. Питание микроорганизмов

1. Каков исторический путь развития микробиологии?
2. В чём состоит роль микробиологии в пищевой промышленности?
3. Что относят к физиологическим (биохимическим) свойствам?
4. Какие группы организмов относят к микроорганизмам?
5. Что входит в понятие морфологии микроорганизмов?
6. Какие структурные элементы характерны для бактериальной клетки? Опишите их строение и функции.
7. В чём принципиальное отличие прокариотических клеток от эукариотических?
8. Чем микроорганизмы принципиально отличаются от клеток растений и грибов?
9. На какие две основные группы делятся микроорганизмы по источнику углерода?
10. Опишите, как происходит поступление питательных веществ в микробную клетку.
11. Чем отличается активный транспорт от пассивной диффузии?
12. Какую роль играют экзоферменты в питании микроорганизмов?
13. Как принцип осмотического давления используется в пищевой промышленности для консервирования продуктов?
14. В чём принципиальное различие между конструктивным (анаболизмом) и энергетическим (катаболизмом) обменом?
15. Что такое ассимиляция?
16. В чём заключается взаимосвязь пластического и энергетического обмена?

Тема 2. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов

1. На какие группы по отношению к температуре делят микроорганизмы?
2. Каков механизм действия высокой и низкой температуры на микроорганизмы?
3. Какие морфологические и биохимические особенности характерны для термофилов и психрофилов?
4. Как влияет повышенная влажность на скорость размножения микроорганизмов?

5. Как изменение реакции среды (например, при квашении или силосовании) подавляет развитие нежелательных микроорганизмов?

Тема 3. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами

1. Спиртовое брожение.
2. Молочнокислое брожение.
3. Пропионовокислое брожение.
4. Маслянокислое брожение.
5. Уксуснокислое брожение.
6. Гнилостные процессы (аммонификация).
7. Общая характеристика и источники микрофлоры
8. Фазы развития микрофлоры в молоке
9. Микрофлора сырого и пастеризованного молока
10. Микрофлора кисломолочных продуктов
11. Что такое прижизненное (эндогенное) обсеменение мяса?
12. Что такое послеубойное (экзогенное) обсеменение?
13. Какие факторы влияют на скорость проникновения микроорганизмов в толщу мяса?.
14. Что такое бактериоскопическое исследование мяса?
15. Как влияет посолка на микрофлору мяса?
16. Из каких микроорганизмов состоит микрофлора свежемолотой муки? Какие виды преобладают, а какие встречаются реже?
17. Почему микрофлора муки количественно беднее микрофлоры исходного зерна
18. Как предварительная обработка зерна (шелушение, шлифовка, гидротермическая обработка — пропаривание) влияет на количество микроорганизмов в крупе?

2.1.2. Тесты для текущего контроля

Тема: «Морфология микроорганизмов»

1. *Микробиология – это*
 - А. наука, изучающая жизнь и свойства микробов
 - Б. наука, изучающая многообразие живых организмов
 - В. наука, изучающая развитие биологии как науки
 - Г. наука, изучающая круговорот веществ в природе
2. *Одноклеточные, наиболее изученные микроорганизмы размером 0,4 – 10 мкм-*
 - А. дрожжи
 - Б. вирусы
 - В. бактерии
 - Г. плесневые грибы
3. *Одноклеточные или многоклеточные низшие растительные организмы- это*
 - А. дрожжи

- Б. вирусы
- В. бактерии
- Г. плесневые грибы

4. Частицы, не имеющие клеточного строения – это

- А. дрожжи
- Б. вирусы
- В. бактерии
- Г. плесневые грибы

5. Одноклеточные неподвижные микроорганизмы – это

- А. дрожжи
- Б. вирусы
- В. бактерии
- Г. плесневые грибы

6. Ученый, который открыл микробы

- А. Роберт Кох
- Б. Луи Пастер
- В. Антоний Левенгук
- Г. Мечников И. И.

7. Ученый, который открыл возбудителей туберкулеза и холеры

- А. Роберт Кох
- Б. Луи Пастер
- В. Антоний Левенгук
- Г. Мечников И. И.

8. Ученый, который открыл защитные свойства организма, создал учение о невосприимчивости (иммунитете) организма к заразным заболеваниям

- А. Роберт Кох
- Б. Луи Пастер
- В. Антоний Левенгук
- Г. Мечников И. И.

9. Больше всего микроорганизмов находится в

- А. воде
- Б. воздухе
- В. почве
- Г. в пище

10. Вредные микробы участвуют в процессе

- А. гниения
- Б. производства сыра
- В. квашения капусты
- Г. соления огурцов

1. Наиболее благоприятная концентрация веществ в окружающей среде

- А. 2 %
- Б. 0,2%
- В. 10%
- Г. 0,5%

2. В среде, где концентрация растворимых веществ выше 2%, чем в клетке, вода из

клетки переходит

- А. в другую клетку
- Б. в окружающую среду
- В. остается в этой клетке
- Г. испаряется

3. Какие свойства микроорганизмов используют при консервировании продуктов

сахаром или солью?

- А. передвижение и питание
- Б. дыхание и размножение
- В. обезвоживание и сморщивание
- Г. питание и размножение

4. Микроорганизмы, усваивающие углерод и азот из неорганических соединений

- А. аутотрофные
- Б. паратрофные
- В. гетеротрофные

5. Микробы, живущие и развивающиеся при отсутствии кислорода

- А. аэробы
- Б. условные анаэробы
- В. анаэробы

6. Каким путем питательные вещества проникают в клетку через оболочку?

- А. путем всасывания
- Б. путем осмоса
- В. путем растворения
- Г. путем дыхания

7. Какое вещество занимает большую часть (70-85%) клетки микроба?

- А. вода
- Б. углеводы
- В. белки
- Г. жиры

8. *Вещества, ускоряющие биохимические процессы как внутри, так и снаружи клетки микробов.*

- А. ферменты
- Б. углеводы
- В. белки
- Г. жиры

9. *Размножение бактерий происходит путем*

- А. почкования
- Б. поперечным делением клетки надвое
- В. образования спор
- Г. распада гиф

10. *Размножение грибов происходит путем*

- А. почкования
- Б. поперечным делением клетки надвое
- В. образования спор
- Г. распада гиф

Тема: «Влияние внешней среды на микроорганизмы»

1. *Оптимальная температура развития для большинства микроорганизмов*

- А. 0-5°C
- Б. 5-15°C
- В. 35-37°C
- Г. 25-35°C

2. *Основными факторами, влияющими на жизнедеятельность микробов, являются*

- А. способы дыхания, питания
- Б. температура, влажность, действие света, характер питательной среды
- В. способы размножения, характер среды
- Г. влажность, температура, способ дыхания

3. *При какой температуре протекает метод пастеризации?*

- А. 30-60°C
- Б. 60-90°C
- В. 90-100°C
- Г. 100-120°C

4. *При какой температуре протекает метод стерилизации?*

- А. 30-60°C
- Б. 60-90°C
- В. 90-100°C
- Г. 100-120°C

5. Микробы, у которых оптимальная температура жизнедеятельности 50°C

- А. психрофильные
- Б. мезофильные
- В. термофильные

6. Чему способствует повышенная влажность?

- А. увеличению количества растворимых питательных веществ
- Б. повышению скорости размножения микробов
- В. повышению скорости передвижения микробов
- Г. повышению скорости дыхания микробов

7. На чем основаны способы консервирования, квашения и маринования?

- А. на изменении температуры
- Б. на изменении влажности
- В. на изменении давления
- Г. на изменении реакции среды

8. Вещества, выделяемые плесневыми грибами, губительно действующие на развитие других микробов

- А. фитонциды
- Б. антибиотики
- В. ферменты
- Г. катализаторы

9. Какое вещество используют для дезинфекции рук, посуды, оборудования?

- А. уксусную кислоту
- Б. бензойную кислоту
- В. хлорную известь
- Г. пищевую соду

10. Нижний предел влажности среды для развития бактерий и плесневых грибов

- А. 15%
- Б. 25%
- В. 30%
- Г. 50%

Тема: «Микробиология основных пищевых продуктов (мясо и мясопродукты)»

1. Где заражается мясо здорового скота?

- А. при жизни животного
- Б. при транспортировке
- В. при убое
- Г. при кормлении

2. Какие признаки говорят о порче свежего мяса?

- А. изменение цвета
- Б. появление слизи
- В. изменение запаха
- Г. появление липкой поверхности

3. *Чему способствует увеличение поверхности мяса?*

- А. увеличению массы мяса
- Б. увеличению сроков хранения
- В. увеличению обсеменения
- Г. увеличению питательности

4. *Какие признаки говорят, что мясо птицы представляет большую санитарную опасность?*

- А. птицы летают и высиживают птенцов
- Б. имеют перьевой покров и клюв
- В. птицы часто поступают в полупотрашенном виде и в кишечнике имеют много Сальмонелл
- Г. птенцы выводятся из яичной скорлупы

5. *Почему мясные субпродукты в общественном питании поступают в замороженном виде?*

- А. так вкуснее
- Б. так уменьшается срок приготовления блюд
- В. так как из внешней среды на ноги, хвосты, головы, уши попадают микроорганизмы
- Г. так как содержат много влаги (печень, почки, мозги)

6. *Что необходимо использовать, чтобы достичь гибели микробов, при изготовлении колбасных изделий?*

- А. использование тепловой обработки
- Б. использование низших сортов мяса
- В. применение сырья с меньшей влажностью
- Г. использование соли и веществ для копчения

7. *К какой степени свежести относится следующее мясо: «В мясе наблюдаются следы распада мышечных волокон, исчерченность их сглажена. В мазке насчитывается не более 30 различных кокков и палочек»*

- А. свежее мясо
- Б. сомнительной свежести
- В. несвежее мясо
- Г. испорченное мясо

8. *К какому пороку относится следующее мясо: «Поверхность мяса постепенно размягчается, становится мажущей, изменяет окраску, приобретает неприятный запах»?*

- А. пигментация
- Б. закисание
- В. плесневение
- Г. гниение

9. Оптимальная температура хранения замороженного мяса

А. -10...-12°C

Б. -12...-15°C

В. -15...-17°C

Г. -17...-20°C

10. Допустимая степень обсеменения колбасных изделий бактериями нормируется,

число их не должно превышать

А. 10^7

Б. 10^5

В. 10^4

Г. 10^3 клеток в 1 г продукта

Тема: «Микробиология основных пищевых продуктов
(молоко и молочные продукты)»

1. Что служит главным источником микрофлоры молока при машинном доении?

А. грязные доильные аппараты

Б. молокопроводы

В. молочные емкости

Г. кожные покровы коровы

2. Какими должны быть руки доярки?

А. с маникюром

Б. с коротко остриженными ногтями

В. без гнойных повреждений

Г. обильно смазанные кремом

3. Каким образом в молоко попадают микробы?

А. от больных животных

Б. от мух

В. от кормов

Г. от воды

4. Бактерицидная фаза молока – это

А. период времени, в течении которого молоко находится в вымени

Б. период времени, в течении которого выдаивается молоко

В. период времени до стерилизации

Г. период времени, в течении которого сохраняются антимикробные свойства молока

5. Каким способом можно увеличить бактерицидную фазу?

А. увеличение надоев

Б. повышение температуры

В. понижением температуры хранения молока

Г. понижение первоначального обсеменения молока микробами

6. Молоко сквашивается при

- А. бактерицидной фазе
- Б. фазе смешанной микрофлоры
- В. фазе молочнокислых бактерий
- Г. фазе плесневых грибов и дрожжей

7. Способ обезвреживания молока при температуре 63...95°C

- А. пастеризация
- Б. стерилизация
- В. ультрастерилизация
- Г. кипячение

8. Какой способ обезвреживания молока необходимо проводить в домашних условиях?

- А. пастеризация
- Б. стерилизация
- В. ультрастерилизация
- Г. кипячение

9. Сухое молоко имеет влажность

- А. от 1 до 3%
- Б. от 4 до 7%
- В. от 8 до 10%
- Г. от 11 до 15%

10. При промышленной переработки молока в молочнокислых продуктах протекает процесс

- А. окисления
- Б. свертывания
- В. брожения
- Г. закисания

Тема: «Микробиология основных пищевых продуктов (рыба и рыбопродукты)»

1. Какая рыба называется свежей?

- А. замороженная
- Б. охлажденная
- В. заснувшая
- Г. живая

2. Чем определяется качественный состав микрофлоры рыбы?

- А. составом микрофлоры воды
- Б. видовой принадлежностью
- В. возрастом рыбы
- Г. количеством и размерами чешуек

3. Какой уровень обсеменения рыбы считается нормой?

- А. 1×10^4

- Б. 2×10^4
- В. 3×10^4
- Г. 4×10^4 бактериальных клеток в 1 г продукта

4. При какой температуре рыба считается охлажденной?

- А. $+5 \dots 0^\circ\text{C}$
- Б. $0 \dots -5^\circ\text{C}$
- В. $-5 \dots -7^\circ\text{C}$
- Г. $-7 \dots -8^\circ\text{C}$

5. При какой температуре хранится мороженная рыба?

- А. 0°C
- Б. -50°C
- В. -10°C
- Г. -12°C

6. К какому способу обработки относится рыба, при котором, по мере образования насыщенного раствора поваренной соли и проникновения его в клетки тканей рыбы, происходит вытеснение воды из плазмы клеток?

- А. копчения
- Б. соления
- В. сушения
- Г. вяления

7. К какому способу обработки относится рыба, при котором из рыбы испаряется значительная часть воды?

- А. копчения
- Б. соления
- В. сушения
- Г. вяления

8. К какому способу обработки относится рыба, когда на нее влияют антисептические вещества дыма или коптильной жидкости и высокая температура?

- А. копчения
- Б. соления
- В. сушения
- Г. вяления

9. С чем связан технологический процесс заготовки икры?

- А. с высокой температурой
- Б. с ручным трудом
- В. с высоким давлением
- Г. с высоким риском

10. Основной метод консервирования икры

- А. копчение
- Б. сушка
- В. посол

Г. вяление

Тема: «Микрофлора сырья, используемого в хлебопекарном производстве»

1. *Наиболее распространенный вид порчи муки:*
 - А. прокисание
 - Б. прогоркание
 - В. плесневение
 - Г. вспучивание
2. *Какое свойство характерно для муки?*
 - А. лежкость
 - Б. гигроскопичность
 - В. термостойкость
 - Г. влагостойкость
3. *Бактерицидная фаза молока – это...*
 - А. период времени, в течении которого молоко находится в вымени
 - Б. период времени, в течении которого выдаивается молоко
 - В. период времени до стерилизации
 - Г. период времени, в течении которого сохраняются антимикробные свойства молока
4. *Молоко сквашивается при...*
 - А. бактерицидной фазе
 - Б. фазе смешанной микрофлоры
 - В. фазе молочнокислых бактерий
 - Г. фазе плесневых грибов и дрожжей
5. *Способ обезвреживания молока при температуре 63...95°C*
 - А. пастеризация
 - Б. стерилизация
 - В. ультрастерилизация
 - Г. кипячение
6. *Какой способ обезвреживания молока необходимо проводить в домашних условиях?*
 - А. пастеризация
 - Б. стерилизация
 - В. ультрастерилизация
 - Г. кипячение
7. *По какому показателю оценивается свежесть яиц?*
 - А. по размеру воздушной камеры
 - Б. по цвету скорлупы
 - В. по размеру
 - Г. по характерным вкраплениям

8. К какому типу загрязнения относится микрофлора, попавшая в яйцо при его формировании?

- А. экзогенное загрязнение
- Б. эндогенное загрязнение

9. Для уничтожения возбудителей инфекций, яйца всех видов птиц рекомендуется выдерживать в кипящей воде ...

- А. 1-5 мин
- Б. 6-10 мин
- В. 13-14 мин
- Г. не менее 20 мин

10. Не допускается использование яиц в хлебопекарном производстве

- А. с загрязненной скорлупой
- Б. с битой скорлупой
- В. яйца водоплавающих птиц
- Г. с патогенной микрофлорой

Тема: «Пищевые инфекции и пищевые отравления»

1. возникают при употреблении пищи с содержанием в ней незначительного количества живых возбудителей.

- А. пищевые инфекции
- Б. пищевые отравления
- В. зоонозы
- Г. микотоксикозы

2. Какой инфекции принадлежат признаки: рвота, понос, обезвоживание организма, слабость, судороги?

- А. холера
- Б. брюшной тиф
- В. дизентерия
- Г. вирусный гепатит А

3. Какое заболевание сопровождается желтухой, поражением печени?

- А. холера
- Б. брюшной тиф
- В. дизентерия
- Г. вирусный гепатит А

4. В чем заключается профилактика пищевых инфекций?

- А. соблюдение работниками ПОП правил личной гигиены
- Б. проведение дезинфекции и дератизации
- В. соблюдение сроков хранения и реализации продуктов
- Г. использование консервантов

5. Острое заболевание, возникающее от употребления пищи, содержащей ядовитые для организма вещества микробной и немикробной природы

- А. пищевые инфекции
- Б. пищевые отравления
- В. зоонозы
- Г. микотоксикозы

6. *Отравление пищей, содержащей сильно действующий яд (токсин) микроба - Ботулинуса*

- А. стафилококковое отравление
- Б. ботулизм
- В. фузариотоксикозы
- Г. афлотоксикозы

7. *Чем вызван ботулизм баночных консервов?*

- А. из-за малого содержания сахара
- Б. из-за малого содержания консервантов
- В. из-за недостаточности стерилизации
- Г. из-за малого содержания соли

8. *Основные продукты, вызывающие стафилококковое отравление*

- А. грибы
- Б. фрукты
- В. мясо и мясопродукты
- Г. молоко и молочные продукты

9. *Отравления, возникающие в результате попадания в организм человека пищи, пораженной ядами микроскопических грибов*

- А. пищевые инфекции
- Б. пищевые отравления
- В. зоонозы
- Г. микотоксикозы

10. *Отравление, возникающее из-за присутствия гликозида амигдалина, который при гидролизе в организме человека образует синильную кислоту*

- А. отравление грибами
- Б. отравление ядрами косточковых плодов
- В. отравление сырой фасолью
- Г. отравление цинком

КЛЮЧ к тестам по теме «Морфология микроорганизмов»

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	А	4	Б	7	А
2	В	5	А	8	Г
3	Г	6	В	9	В
				10	А

КЛЮЧ к тестам по теме «Физиология микроорганизмов»

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
--------	-------	--------	-------	--------	-------

1	Г	4	А	7	А
2	Б	5	А	8	А
3	В	6	В	9	Б

КЛЮЧ к тестам по теме «Влияние внешней среды на микроорганизмы»

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	Г	4	Г	7	Г
2	Б	5	В	8	Б
3	Б	6	А	9	В
				10	А

КЛЮЧ к тестам по теме «Микробиология основных пищевых продуктов (мясо и мясопродукты)»

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	Б,В	4	В	7	Б
2	А,Б,В,Г	5	В,Г	8	Г
3	В	6	А,В,Г	9	А
				10	Г

КЛЮЧ к тестам по теме
«Микробиология основных пищевых продуктов
(молоко и молочные продукты)»

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	А, Б, В, Г	4	Г	7	А
2	Б,В	5	В,Г	8	Г
3	А,Б	6	В	9	Б
				10	В

КЛЮЧ к тестам по теме
«Микробиология основных пищевых продуктов (рыба и рыбопродукты)»

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	В	4	Г	7	В,Г
2	А	5	Г	8	А
3	А	6	Б	9	Б

КЛЮЧ к тестам по теме
«Микрофлора сырья, используемого в хлебопекарном производстве»

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	В	4	В	7	А
2	Б	5	А	8	Б
3	Г	6	Г	9	В
				10	В,Г

**КЛЮЧ к тестам по теме
«Пищевые инфекции и пищевые отравления»**

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	А	4	А,Б,В	7	В
2	А,Б,В,Г	5	Б	8	Г
3	Г	6	Б	9	Г
				10	Б

2.1.3. Темы рефератов

1. Микроорганизмы и их свойства
2. Общая характеристика основных групп микроорганизмов
3. Влияние факторов внешней среды (температура, влажность, кислотность, осмотическое давление) на рост и развитие микроорганизмов.
4. Биохимические процессы и их применение
5. Микробиологические основы консервирования (квашение, соление, мочение).
6. Микрофлора молока и молочных продуктов.
7. Микробиология мяса и мясопродуктов.
8. Микробиология зерна, муки и хлебобулочных изделий.
9. Методы стерилизации и пастеризации на пищевых предприятиях
10. Микрофлора воды, воздуха и почвы и её роль в загрязнении пищевых продуктов.

2.2. Промежуточная аттестация

Форма промежуточной аттестации: экзамен

1 курс - Экзамен.

На промежуточной аттестации обучающийся оценивается оценкой. Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки - «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Предмет микробиологии. Положение микроорганизмов в системе живого мира.
2. История развития микробиологии. Роль отечественных ученых
3. Величина и форма бактерий.

4. Структурно-функциональная характеристика прокариотной клетки.
5. Таксономические признаки бактерий.
6. Классификация бактерий. Характеристика отдельных таксонов.
7. Строение эукариотной клетки.
8. Мицелиальные грибы: особенности биологической организации.
9. Характеристика отдельных представителей высших и низших грибов.
10. Вирусы и бактериофаги.
11. Химический состав клеток микроорганизмов.
12. Особенности питания микроорганизмов: фототрофы, хемотрофы.
13. Хемоорганогетеротрофы: сапрофиты, паразиты. Роль в пищевой биотехнологии.
14. Механизмы поступления питательных веществ в клетку.
15. Способы выращивания микроорганизмов.
16. Закономерности роста культуры микроорганизмов при периодическом выращивании.
17. Непрерывное культивирование. Устройство фермента.
18. Действие температуры на микроорганизмы.
19. Методы стерилизации, основанные на использовании физических факторов.
20. Действие химических факторов на микроорганизмы.
21. Распространение микроорганизмов в природе и их значение в пищевой промышленности и товароведении.
22. Химические и физические факторы, влияющие на жизнедеятельность микроорганизмов и их практическое использование.
23. Влияние температуры на микроорганизмы. Использование температурного фактора в производстве и хранении продовольственных товаров.
24. Влияние влажности на микроорганизмы и ее значение в сохранении продовольственных товаров. Высушивание как метод консервирования.
25. Микроорганизмы вызывающие спиртовое брожение. Области применения.
26. Молочнокислородное брожение. Микроорганизмы, вызывающие молочнокислородное брожение и их использование в производстве кисломолочных продуктов.
27. Пропионовое-кислородное брожение. Укажите микроорганизмы его вызывающие. Практическое использование пропионовокислородного брожения.
28. Уксуснокислородное брожение, микроорганизмы его вызывающие. Значение в пищевой промышленности.
29. Лимоннокислородное брожение, микроорганизмы его вызывающие. Практическое значение

30. Сущность и химизм процесса разрушения жиров микроорганизмами.

31. Распад белков под влиянием микробов в аэробных и анаэробных условиях. Значение этого процесса.

32. Микрофлора воды, оценка качества воды по микробиологическим показателям, значение санитарного состояния воды для пищевой промышленности.

33. Роль пищевых продуктов в возникновении пищевых заболеваний, источники инфицирования, меры профилактики.

34. Микрофлора молока. Заболевания, распространяющиеся через молоко.

35. Кисломолочные продукты (кефир, простокваша, ацидофильное молоко). Микроорганизмы используемые при их производстве.

36. Пастеризация и стерилизация молока. Пороки молока.

37. Микроорганизмы, участвующие в производстве сыров. Пороки сыров.

38. Микрофлора сливочного масла и маргарина. Виды порчи и условия хранения

39. Микрофлора мяса и мясопродуктов, виды микробной порчи, санитарные показатели качества

40. Обсеменение микроорганизмов поверхности мяса. Бактериоскопическое исследование мяса.

41. Порча мяса (прокисание, ослизнение, плесневение, прогорание и др.). Микроорганизмы вызывающие эти процессы.

42. Микрофлора колбасных изделий и факторы её определяющие.

43. Приемы хранения мяса и мясопродуктов.

44. Микрофлора мяса птицы.

45. Микрофлора рыбы и рыбопродуктов, виды микробной порчи, санитарные показатели качества.

46. Принцип производства баночных консервов. Остаточная микрофлора баночных консервов. Абсолютная и промышленная стерильность.

47. Сущность процесса пастеризации и стерилизации. Дробная пастеризации.

48. Факторы, влияющие на выживаемость микроорганизмов в процессе нагревания. Режимы стерилизации.

49. Роль микробов при квашении (солении и мочении) плодов и овощей

50. Методы консервирования продуктов.

51. Микрофлора муки и крупы

52. Микрофлора хлебобулочных, изделий; виды микробной порчи.

53. Микрофлора пшеничного хлеба, ржаного хлеба.

54. Хлебопекарные дрожжи. Определение подъемной силы дрожжей.

55. Микрофлора свежих плодов и болезни вызываемые ими. Хранение плодов и овощей.

- 56. Микрофлора овощей. Болезни вызываемые ими.
- 57. Микробиологический контроль в пищевой промышленности. Количественный учет микроорганизмов.
- 58. Санитарно – гигиенические правила работы в пищевом производстве.
- 59. Влияние органических кислот на микроорганизмы. Маринование как метод консервирования,
- 60. Квашение. Микробиологические процессы, происходящие при квашении.

2.3. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для устного опроса:

- **оценка «отлично»:** обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт;

- **оценка «хорошо»:** обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинноследственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы;

- **оценка «удовлетворительно»:** ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы;

- **оценка «неудовлетворительно»:** ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при написании контрольной работы:

Оценка «отлично»-выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и

умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо»-выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно»-выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основным и понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при написании реферата:

Реферат должен иметь структуру: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение (выводы), список литературы. Преподаватель может выдвинуть свои требования оформления. Материал излагают последовательно, своими словами. При цитировании обязательны ссылки на источники.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если: работа написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, точка зрения обучающегося обоснованна, в работе присутствуют ссылки на источники и литературу. Обучающийся в работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если: работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на источники и литературу. Среди недочетов могут быть: неточности в изложении материала; отсутствие логической последовательности в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он выполнил задание, однако тему осветил лишь частично, допустил фактические ошибки в содержании реферата, не продемонстрировал

способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, задание выполнено формально, обучающийся ответил на заданный вопрос, но при этом не ссылаясь на источники и литературу, не трактовал их, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

Оценка не выставляется обучающемуся, если реферат им не представлен

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения экзамена:

- **оценка «отлично»:** обучающийся дал полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявил совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыл основные положения темы. В ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Обучающийся подкрепляет теоретический ответ практическими примерами. Ответ сформулирован научным языком, обоснована авторская позиция обучающегося. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью «наводящих» вопросов преподавателя. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценка «хорошо»:** обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, проявлено умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, но есть недочеты в формулировании понятий. При ответах на дополнительные вопросы допущены незначительные ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценка «удовлетворительно»:** обучающимся дан неполный ответ на вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, нарушена логика ответа, не сделаны выводы. Речевое оформление требует коррекции. Обучающийся испытывает затруднение при ответе на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень владения компетенцией(-ями);

- **оценки «неудовлетворительно»:** обучающийся испытывает значительные трудности в ответе на вопрос, допускает существенные ошибки, не владеет терминологией, не знает основных понятий, не может ответить на «наводящие» вопросы преподавателя. Обучающимся продемонстрирован низкий уровень владения компетенцией(-ями).

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста:

№ задания	Элемент содержания (Раздел/тема)	Тип задания	Максимальный балл за задание
1		задание с единственным вариантом ответа	
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9		задание с множественным выбором	
10			
11			
12			
13		задания с развернутым ответом	
14			
15			
16			
17		задание на установление соответствия	
18			
19			
20			
Максимальный балл			
Соответствие оценок и требований к результатам аттестации		Оценка «отлично»	85-100%
		Оценка «хорошо»	70-84%
		Оценка «удовлетворительно»	56-69%
		Оценка «неудовлетворительно»	менее 56%

Макет оформления экзаменационного
билета / билета для сдачи зачета/
зачета с оценкой

Министерство сельского хозяйства РФ
Департамент образования и кадровой политики
ФГБОУ ВО
«Дагестанский государственный аграрный университет
имени М.М. Джембулатова»
Факультет _____

КАФЕДРА _____
Дисциплина « _____ »
Направление подготовки _____
Профиль « _____ »

Экзаменационный билет № 29

- 1.
- 2.
- 3.

Билет составил (а) _____ / _____

Билеты утверждены на заседании кафедры

_____, от _____ протокол №
Зав. кафедрой _____ / _____