МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16 » мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Общая микробиология»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки
Агропромышленная технология

Форма обучения
очная

Казань – 2024 г.

Составитель: доцент, к.в.н. Сибгатуллова А.К.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биотехнологии животноводства и химии «22» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:
д. с.-х. н., доцент Шайдуллин Р.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:
доцент, к.с/х.н. Сержанова А.Р.
Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:

Директор Сержанов И.М.
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Общая микробиология»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать биологические объекты и процессы, основываясь на законах и закономерностях математических, физических, химических и биологических наук и их взаимосвязях	ОПК-1.2. Изучает биологические объекты и процессы, анализирует и использует их, применяя законы и закономерности химических и биологических наук и их взаимосвязи	**Знать:** основные понятия и методы, биологию микроорганизмов, превращение микроорганизмами различных соединений и веществ **Уметь:** использовать основные понятия и методы, использовать микробиологические технологии в практике **Владеть**: навыками использования основных понятий микробиологического анализа, методами микробиологических технологий
ОПК-7. Способен проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, наблюдения и измерения, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, применяя математические, физические, физико-химические, химические, биологические, микробиологические методы	ОПК-7.1. Проводит экспериментальные исследования, испытания, наблюдения по заданной методике	**Знать:** современные и перспективные научные микробиологические методы исследований, используемые в области агропромышленной биотехнологии **Уметь:** применять микробиологические методы исследований в области агропромышленной биотехнологии **Владеть**: навыками современных микробиологических методов, используемыми в области агропромышленной биотехнологии

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-1.2. Изучает биологические объекты и процессы, анализирует и использует их, применяя законы и закономерности химических и биологических наук и их взаимосвязи	**Знать:** основные понятия и методы, биологию микроорганизмов, превращение микроорганизмами различных соединений и веществ	Уровень знаний об основных понятиях и методах, биологии микроорганизмов, превращении микроорганизмами различных соединений и веществ ниже минимальных требований, имели грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний об основных понятиях и методах, биологии микроорганизмов, превращении микроорганизмами различных соединений и веществ, используемых в биотехнологических процессах	Уровень знаний об основных понятиях и методах, биологии микроорганизмов, превращении микроорганизмами различных соединений и веществ соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний об основных понятиях и методах, биологии микроорганизмов, превращении микроорганизмами различных соединений и веществ, полностью соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: использовать основные понятия и методы, использовать микробиологически е технологии в практике	При решении стандартных задач не продемонстрированы умения использовать основные понятия и методы, использовать микробиологические технологии в практике	Продемонстрированы умения использовать основные понятия и методы, использовать микробиологические технологии в практике с негрубыми ошибками, выполнены	Продемонстрированы умения использовать основные понятия и методы, использовать микробиологические технологии в практике с негрубыми ошибками, выполнены все	Продемонстрированы умения использовать основные понятия и методы, использовать микробиологические технологии в практике в полном объеме

			все задания, но не в полном объеме	задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	
	Владеть: навыками использования основных понятий микробиологического анализа, методами микробиологически х технологий	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки использования основных понятий микробиологического анализа, методами микробиологических технологий, имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков использования основных понятий микробиологического анализа, методами микробиологических технологий	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки использования основных понятий микробиологического анализа, методами микробиологических технологий с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки использования основных понятий микробиологического анализа, методами микробиологических технологий без ошибок и недочетов
ОПК-7.1. Проводит экспериментальные исследования, испытания, наблюдения по заданной методике	**Знать:** современные и перспективные научные микробиологически е методы исследований, используемые в области агропромышленной биотехнологии	Уровень знаний о современных и перспективных научных микробиологических методах исследований, используемые в области агропромышленной биотехнологии ниже минимальных требований, имели грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний о современных и перспективных научных микробиологических методах исследований, используемые в области агропромышленной биотехнологии	Уровень знаний о современных и перспективных научных микробиологических методах исследований, используемые в области агропромышленной биотехнологии соответствующий программе подготовки, но допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний о современных и перспективных научных микробиологических методах исследований, используемые в области агропромышленной биотехнологии, полностью соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять	При решении	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрированы

	микробиологически е методы исследований в области агропромышленной биотехнологии	стандартных задач не продемонстрированы умения применять микробиологические методы исследований в области агропромышленной биотехнологии	умения применять микробиологические методы исследований в области агропромышленной биотехнологии с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	умения применять микробиологические методы исследований в области агропромышленной биотехнологии с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	умения применять микробиологические методы исследований в области агропромышленной биотехнологии в полном объеме
	Владеть: навыками современных микробиологически х методов, используемыми в области агропромышленной биотехнологии	При решении стандартных задач не продемонстрированы навыки современных микробиологических методов, используемые в области агропромышленной биотехнологии , имели место грубые ошибки	Для решения стандартных задач имеется минимальный набор навыков современных микробиологических методов, используемые в области агропромышленной биотехнологии	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки современных микробиологических методов, используемые в области агропромышленной биотехнологии с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки современных микробиологических методов, используемыми в области агропромышленной биотехнологии без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3. 1. Типовые контрольные задания

ОПК-1.2. Изучает биологические объекты и процессы, анализирует и использует их, применяя законы и закономерности химических и биологических наук и их взаимосвязи.

1.Микроб – это:

1) доклеточное живое существо
2) организм определенного вида
3) одноклеточное существо, невидимое невооруженным глазом
4) инфекционная белковая частица
5) одноклеточный организм

2. В понятие «культуральные свойства» микроба входит:

1) характер роста на питательных средах
2) макроскопическая характеристика колоний
3) цвет пигмента колоний
4) морфология микробных клеток при микроскопировании

3. Морфологические признаки, используемые при определении вида бактерий:
1) форма клетки
2) размеры клетки
3) способность к движению
4) способность к спорообразованию
5) все ответы правильные

4.Физиологические признаки, используемые при определении вида бактерий:
1) отношение к различным источникам углерода и азота
2) продукты обмена
3) все ответы правильные

5.В основу классификации бактерий положены признаки:
1) тип клеточной стенки
2) способ передвижения
3) наличие спор
4) все ответы правильные

6. Если при посеве уколом в твердую питательную среду рост ограничивается поверхностным слоем, то эти бактерии:
1) облигатные аэробы
2) факультативные аэробы
3) облигатные анаэробы
4) факультативные анаэробы

7 Если при посеве уколом в твердую питательную среду рост идет вдоль всего укола, то эти бактерии:
1) облигатные аэробы
2) факультативные аэробы
3) облигатные анаэробы
Г) факультативные анаэробы

8. Если при посеве уколом в твердую питательную среду рост ограничивается придонным слоем, то эти бактерии:
1) облигатные аэробы
2) факультативные аэробы
3) облигатные анаэробы
4) факультативные анаэробы

9.Культура микроорганизмов одного и того же вида, выделенная из различных природных сред или из одной и той же среды, но в разное время, называется:
1) штамм
2) клон
4) чистая культура
5) все ответы правильные

10.Культура микроорганизмов, полученная из одной клетки:
1) штамм
2) клон
3) культура
4) все ответы правильные

11.Бактерия – это:
1) вирус
2) одноклеточное существо определенного вида, относящееся к прокариотам
3) одноклеточное существо определенного вида, относящееся к эукариотам
4) организм определенного вида
5) одноклеточный организм

12.Бактерии относятся к:
1) эукариотам

2) прокариотам
3) неклеточным формам
4) все ответы правильные

13.Бактерии имеют размеры (мкм):
1) 1-10
2) 10-20
3) 20-30
4) 30-50

14.Три обязательных компонента бактериальной клетки – это:
1) ядро, цитоплазма, оболочка
2) нуклеоид, цитоплазматическая мембрана, включения
3) клеточная стенка, цитоплазматическая мембрана, ядро
4) оболочка, цитоплазма, ДНК
5) рибосомы, цитоплазма, ядро

15. В отличие от эукариотических клеток бактерии имеют:
1) гаплоидный набор хромосом
2) диплоидный набор хромосом
3) клеточный центр
4) гистоновые белки

16.Какие органоиды характерны для клеток прокариот:
1) мезосомы, рибосомы, нуклеоид
2) нуклеоид, митоходрии, хлоропласты
3) мезосомы, нуклеоид, ядро
4) рибосомы, аппарат Гольджи, нуклеоид

17.Способы деления клеток прокариот:
1) простое деление
2) образование спор
3) почкование

18. Типы микроколоний у бактерий:
1) тетракокки
2) сарцины
3) стрептококки
4) стафилококки
5) все ответы правильные

19.Спорообразование у бактерий это:
1) форма переживания неблагоприятных условий
2) способ размножения клеток
3) способ передвижения клеток
4) все ответы правильные

20.Споры бактерий – это:
1) приспособления для перенесения неблагоприятных условий
2) приспособления для размножения
3) приспособления для распространения
4) нет правильного ответа

21. Установите соответствие

1	Клеточная стенка	А	Передача генетического материала
2	Жгутики	Б	Предохраняет от фагоцитоза и фагов
3	Пили	В	Определяет форму клетки
4	Споры	Г	Сохранение, выживание клетки
5	Капсула	Д	Движение

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4	5

22. Установите соответствие между типами брожения и микроорганизмами, их обуславливающими: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1	Молочнокислое	А	Clostridium buturicum
2	Спиртовое	Б	Propionibakterium
3	Уксуснокислое	В	Lactobacillus bulgaricus
4	Маслянокислое	Г	Acetobacter aceti
5	Пропионовокислое	Д	Saccharomyces cerevisiae

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4	5

23. Установите соответствие между названиями бактерий, локализацией и числом жгутиков: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1	Монотрихи	А	Жгутики по всей поверхности клетки
2	Лофотрихи	Б	Пучок жгутиков на обоих полюсах клетки
3	Амфитрихи	В	Пучок жгутиков на одном полюсе клетки
4	Перитрихи	Г	Один жгутик

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

24. Микробиология – это…
25. Актиномицеты – это…
26. Коли-титр- это…
27. Лофотрихи – это…
28. У грибов споры выполняют функцию _____
    а) размножения
    б) деление
    в) почкования
    г) движения
29. Тип взаимоотношений, когда при сожительстве оба симбионта – хозяин и микроб – получают взаимную выгоду _____
    а) комменсализмом
    б) симбиозом
    в) мутуализм
    г) паразитизмом
30. Стерилизация над пламенем горелки называется _____
    а) пломбирование

б) фломбирование
в) автоклавирование
г) стерилизация

ОПК-7.1. Проводит экспериментальные исследования, испытания, наблюдения по заданной методике.

1.Укажите способ спорообразования у бактерий, при котором спора находится внутри клетки и не деформирует ее:
а) бациллярное
б) клостридиальное
в) нет правильного ответа
2. Вид молочнокислого брожения, при котором образуется только молочная кислота?
а) гомоферментативное
б) гетероферментативное
в) пропионовокислое
3. Возбудители спиртового брожения относятся к роду:
а) Clostridium
б) Actinomyces
в) Saccharomyces
г) Iactobacterium
4. Вид молочнокислого брожения, при котором кроме молочной кислоты образуются дополнительные кислоты и этиловый спирт?
а) маслянокислое
б) спиртовое
в) гетероферментативное
5. Дрожжи низового брожения развиваются при температуре...
а) 6-12 ºС
б) 20-28 ºС
в) 3 30-34 ºС
6. Гниение, разложение белковых веществ это:
а) азотофиксация
б) аммонификация
в) нитрификация
7. В первой фазе нитрификации идет:
а) окисление аммиака и солей аммония до азотистой кислоты
б) образование аммиака и аммиачных солей
в образование сероводорода
8. По форме микроорганизмы подразделяются на:
а) диплококки, стрептококки. Стафилококки
б) бациллы, бактерии
в) кокки, палочки, извитые
9. К палочковидным бактериям относятся:
а) тетракокки
б) стрептококки
в) клостридии
10. Окраска по методу Грама зависит от:
а) морфологии бактерий
б) способа получения энергии
в) состава и строения клеточной стенки
11. Классификация микроорганизмов по способам питания:

а) фотолитотрофы
б) хемоорганотрофы
в) лактолитотрофы
г) сахароорганотрофы

12. Укажите свойства и функции жгутиков бактерий:
а) определяют подвижность бактерии
б) состоят из белка флагеллина
в) обуславливают устойчивость бактерии к антибиотикам
г) ответственны за размножение

13. Выберите основные вещества клеточной стенки:
а) пептидогликан
б) липополисахариды
в) аминокислоты
г) рестриктазы

14. Как называются микроорганизмы, имеющие истинное ядро?
а) прокариотами
б) эукариотами
в) архебактериями
г) актиномицетами

15. Размеры бактерий определяются в:
а) сантиметрах
б) микрометрах
в) нанометрах
г) миллиметрах

16. Как называется движение бактерий под влиянием воды?
а) фототаксисом
б) хемотаксисом
в) аэротаксисом
г) гидротаксисом

17. Как называются ферменты, которые ускоряют процессы восстановления и окисления различных веществ?
а) гидролозами
б) изомеразами
в) оксидоредуктазами
г) лиазами

18. Укажите правильную последовательность фаз роста бактериальной популяции в жидкой питательной среде:
а) логарифмическая фаза
б) лаг-фаза
в) фаза отмирания
г) стационарная фаза
Запишите ответ:

19. Укажите правильную последовательность приемов окраски бактерий по Граму:
а) генцианвиолет
б) этанол
в) раствор Люголя
г) фуксин
д) высушивание мазка.
Запишите ответ:

20. Установите соответствие между группами микроорганизмов и типом их дыхания (потребность в кислороде): к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1	Облигатные аэробы	А	Доступ O_2 или его отсутствие
2	Микроаэрофилы	Б	Полное отсутствие O_2
3	Факультативные анаэробы	В	Обязательный доступ O_2
4	Облигатные анаэробы	Г	Низкое содержание

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

21. Установите соответствие между учеными и их открытиями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

1	Антоний ван Левенгук	А	Вирусология
2	Луи Пастер	Б	Биологическая природа брожения
3	Роберт Кох	В	Фагоцитоз
4	И.И. Мечников	Г	Плотные питательные среды, возбудитель туберкулеза
5	Д.И. Ивановский	Д	Микроскоп

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4	5

22. Установите соответствие между микроорганизмами и способами размножения

1	Эубактерии	А	Фрагментация мицелия
2	Цианобактерии	Б	Размножение с помощью гонидий и гормогоний
3	Актиномицеты	В	Мейоз
4		Г	Бинарное деление

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

23. Установите соответствие между слоями эндоспоры и их характеристиками

1	Экзоспориум	А	Состоит из нескольких белковых слоев
2	Оболочка споры	Б	Содержит нуклеоид
3	Кортекс	В	Состоит из белков и липидов
4	Муреин	Г	Состоит из пептидогликана

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

24. Мезосомы – это…
25. Нуклеоид – это …
26. Спорообразование – это…
27. К основным санитарно-показательным микроорганизмам относят_____
    а) БГКП
    б) кишечная палочка

в) прокариоты
г) эукариоты

28. Неклеточной формой жизни называется _____
а) микоплазма
б) вирус
в) бактерия
г) прионы

29. Клетки растений и грибов, служащие для их размножения и рассеяния называются _____
а) клеткой
б) цитоплазмой
в) спорой
г) зиготой

30. Бактерии передвигаются с помощью _____
а) спор
б) пили
в) жгутиков
г) ворсинок

3.2. Типовые вопросы

ОПК-1.2. Изучает биологические объекты и процессы, анализирует и использует их, применяя законы и закономерности химических и биологических наук и их взаимосвязи.

1. Краткий исторический очерк развития микробиологии. Основные направления микробиологии.
2. Методы микробиологического исследования.
3. Микробиологическая лаборатория, правила и техника безопасности при
4. работе в ней.
5. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Работа с иммерсионной системой.
6. Подвижность бактерий, методы изучения подвижности микроорганизмов.
7. Простые и сложные методы окраски препаратов. Окраска, но Граму.
8. сущность этого метода.
9. Питательные среды для культивирования бактерий. Приготовление
10. искусственных питательных сред (МПБ, МПА).
11. Сущность стерилизации, пастеризации и дезинфекции. Методы и режимы.
12. Использование их в сельскохозяйственном производстве.
13. Эукариоты и прокариоты, характеристика их.
14. Размеры микроорганизмов. Основные формы и размеры бактерий,
15. строение бактериальной клетки.
16. Морфологические, культуральные, биохимические признаки, используемые при определении вида бактерий.
17. Бактериофаги. Характерная особенность. Этапы размножения фагов.
18. Вирусы, их характерная особенность и свойства, присущие живым организмам.
19. Актиномицеты и дрожжи, их морфологические особенности, положительное и отрицательное значение в животноводстве.
20. Плесневые грибы (характеристика пенициллума, мукоровой и аспергилловой плесени). Значение их в животноводстве.

ОПК-7.1. Проводит экспериментальные исследования, испытания, наблюдения по заданной методике.

1. Как определяют эффективность пастеризации молока. Микроорганизмы, входящие в состав остаточной микрофлоры стерилизованного молока.
2. На какие группы делятся кисломолочные продукты в зависимости от состава их микрофлоры.
3. Микроорганизмы в производстве сыров. Какие микроорганизмы обуславливают образование рисунка в сырах.
4. Какие микроорганизмы являются возбудителями вспучивания сыров. Как предотвратить этот порок.
5. Какие пороки сгущённого молока с сахаром знаете? Назовите возбудителей этих пороков.
6. Какие микроорганизмы развиваются в охлажденном мясе и какие процессы они вызывают.
7. В каких случаях происходит эндогенное и экзогенное обсеменение мяса микроорганизмами.
8. Как изменяется микрофлора при замораживании, хранении и дефростации мяса.
9. Какие микроорганизмы и в каких условиях вызывают порчу мяса.
10. Как изменяется микрофлора рассолов и соленых мясопродуктов.
11. Как влияет обжарка и варка на микроорганизмы в колбасах. Как изменяется микрофлора копченых и сыровяленых колбас.
12. Какие микробиологические показатели определяются для оценки качества мясных продуктов. Для чего проводят бактериоскопическое исследование мяса.
13. Каковы задачи и роль визуального и микробиологического контроля готовых консервов. В каких случаях проводят обязательный микробиологический контроль готовых консервов.
14. Какие микробиологические показатели определяют при исследовании содержимого консервных банок при стерилизации.
15. Назовите источники микробного обсеменения яиц. Какие процессы микробиологического характера происходят при хранении яиц. Методы консервирования яиц.
16. Какие патогенные микроорганизмы могут передаваться через рыбу. Какие требования предъявляются к рыбе, направляемой на приготовление пищевой продукции.
17. Какое значение поваренной соли при посоле рыбы. Какими причинами объясняется консервирующее действие соли.
18. Какие микробиологические процессы протекают при созревании пресервов. Почему пресервы следует хранить при пониженной температуре.
19. Какие микроорганизмы сравнительно устойчивы к действию коптильного дыма? Какие факторы, влияющие на уничтожение жизнеспособности микрофлоры при горячем копчении, вы знаете.
20. Какие виды бактериальной порчи консервов известны и каковы причины их возникновения.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные и практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Критерии оценки в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине.

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).