

**Министерство образования и науки Республики Татарстан  
ГАПОУ «Казанский политехнический колледж»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью  
\_\_\_\_\_ А.И.Ефимова  
« 30 » \_\_\_\_\_ 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УТР  
\_\_\_\_\_ Л.Т.Садыкова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.



**Контрольно-оценочные материалы**

***ОП.09 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве***  
программы подготовки специалистов среднего звена  
**19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения**

Рассмотрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 1  
От « 25 » 03 \_\_\_\_\_ 2023 г.  
Председатель ПЦК \_\_\_\_\_

2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>Общие положения</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Показатели оценки результатов освоения дисциплины, формы и методы контроля и оценки</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Контрольно-оценочные материалы</b>	<b>7</b>
<b>3.1.</b>	<b>Текущий контроль</b>	<b>7</b>
<b>3.2.</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>13</b>

## 1. Общие положения

Контрольно-оценочные материалы учебной дисциплины разработаны на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, утвержденный приказом Минобрнауки России от 18 мая 2022 г. N 343, входящей в состав укрупненной группы специальностей 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии;

- основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, 2023 г.;

- рабочей программы воспитания по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения, 2023 г.

Контрольно-оценочные средства (КОМ) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу учебной дисциплины ОП.09 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве.

КОМ включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

## 2. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНКИ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Уметь:</b>	
<i>работать с лабораторным оборудованием; определять основные группы микроорганизмов; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства; производить санитарную обработку оборудования и инвентаря; осуществлять микробиологический контроль пищевого производства</i>	Оценка результатов лабораторной работы, внеаудиторная индивидуальная работа учащихся, тестирование
<b>Знать:</b>	
<i>основные понятия и термины микробиологии; классификацию микроорганизмов;</i>	Оценка результатов лабораторной работы, внеаудиторная

<p><i>морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;</i>  <i>генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;</i>  <i>роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;</i>  <i>характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха; особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;</i>  <i>основные пищевые инфекции и пищевые отравления;</i>  <i>возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;</i>  <i>методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;</i>  <i>схему микробиологического контроля;</i>  <i>санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;</i>  <i>правила личной гигиены работников пищевых производств;</i></p>	<p>индивидуальная работа учащихся, тестирование</p>
<p><b>Результаты обучения (общие компетенции)</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<p>Самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности</p>
<p>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе практической работы.</p>
<p>ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Диагностика, направленная на выявление типовых способов принятия решений.</p>
<p>ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и</p>	<p>Количественная оценка, направленная на оценку количественных результатов практической деятельности.</p> <p>Деловая характеристика, направленная на оценку и фиксацию достигнутого уровня</p>

<p>культурного контекста;  ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;  ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;  ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;  ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>общих компетенций.  Качественная оценка – направлена на оценку уровня общих компетенций по таким параметрам как уровень сложности решаемых задач, отбор методов решения задач, соотнесение идеального и реального конечного результата деятельности.  Качественная оценка, направленная на оценку качественных результатов практической деятельности  Приемы решения задач – направлены на оценку навыков решения задач с использованием инновационных приемов и методов.  Экспертная оценка, направленная на оценку сформированности компетенций, проявленных в ходе практической работы</p>
<p><b>Результаты обучения (профессиональных компетенции )</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>

ПК 1.1 Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции.

ПК 1.2 Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями.

ПК 2.1. Организовывать входной контроль качества и безопасности молочного сырья и вспомогательных компонентов, упаковочных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой молочной продукции.

ПК 2.2. Контролировать производственные стоки и выбросы, отходы производства, пригодные и непригодные для дальнейшей промышленной переработки.

ПК 2.3. Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции

ПК 3.1. Планировать основные показатели производственного процесса.

ПК 3.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 3.3. Организовывать работу трудового коллектива

ПК 3.4. Контролировать ход и оценивать результаты работы трудового коллектива.

ПК 3.5. Вести учетно-отчетную документацию.

ПК 4.1. Ведение процесса производства кисломолочных продуктов (кефира, ацидофилина и др.), а также детских молочных продуктов.

ПК 4.2. Выбирать, регулировать и контролировать температурные режимы сепарирования, пастеризации, гомогенизации, охлаждения, заквашивания и сквашивания молока, направляемого на производство различных видов кисломолочных продуктов и детских молочных продуктов в соответствии с его качеством;

ПК 4.3. Ведение процессов гомогенизации, стерилизации детских молочных продуктов, а также других операций в соответствии с

Анализ результатов с помощью микробиологических методов.

Участие в обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, вычисление показателей и анализ результатов с помощью знаний по микробиологии.

Наблюдение и оценка деятельности студентов на занятиях, проводимых в форме выполнения самостоятельной и творческой работы, выполнения тестовых заданий, контрольных работ в процессе освоения образовательной программы

<p>требованиями специальной рецептуры.</p> <p>ПК 4.4 Выполнять подготовку и пуск технологического оборудования к работе. Обеспечивать работу оборудования для производства кисломолочных продуктов, детских молочных продуктов.</p> <p>ПК 4.5. Определение количества бактериальной закваски по расчетным формулам технологической инструкции. Внесение бактериальной закваски в молоко в зависимости от вида продукта.</p> <p>ПК 4.6 Учитывать количество и качество поступающего в цех переработки сырья (молока, сливок), ведение установленной технической документации;</p> <p>ПК 4.7 Проводить санитарную мойку оборудования для сепарирования, пастеризации, гомогенизации, охлаждения, заквашивания и сквашивания молока с их разборкой и сборкой.</p>	
--	--

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	<b>Оценка освоения ОПОП в части достижения личностных результатов</b>
<p>ЛР 8 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.</p>	<p>-оценка прохождения практики (деятельности студента) руководителем предприятия</p> <p>участие во всероссийских, региональных, мероприятий профессиональной направленности (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства и др)</p> <p>-участие в исследовательской и проектной работе;</p>
<p><b>Личностные результаты реализации программы воспитания ,определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b></p>	<p><b>Оценка освоения ОПОП в части достижения личностных результатов</b></p>

ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем в машиностроительной отрасли. Умение грамотно использовать профессиональную документацию.	Самостоятельное формирование портфолио профессиональных достижений. Участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах.
Форма аттестации	Дифференцированный зачет

### 3. Контрольно-оценочные материалы

#### 3.1 Текущий контроль

##### 3.1.1. Банк тестовых заданий по темам дисциплины

###### Тест №1

###### Тема 1.1. Систематика и морфология микроорганизмов

Внимательно прочитайте возможные ответы и выберите правильные ответы, которые характерны для **дрожжей**. Укажите номера правильных ответов.

1. Микроорганизмы, клетка которых не имеет дифференцированного ядра.
2. Микроорганизмы, размеры которых исчисляются в микрометрах.
3. Микроорганизмы, характерной особенностью является способность развиваться при высокой влажности субстрата.
4. Микроорганизмы, размеры которых исчисляются в нанометрах.
5. Микроорганизмы, большинство из которых способно превращать различные углеводы в этиловый спирт и углекислый газ, на чем основано их использование.
6. Микроорганизмы, способные при неблагоприятных условиях образовывать споры.
7. Микроорганизмы, способные легко проходить через бактериальный фильтр.
8. Микроорганизмы, способные размножаться как вегетативным, так и половым путем.
9. Микроорганизмы, клетка которых имеет одно или несколько дифференцированных ядер.
10. Микроорганизмы, которые не имеют клеточной структуры.
11. Микроорганизмы, способные к передвижению с помощью жгутиков.
12. Микроорганизмы, имеющие извитые формы (вибрионы, спирохеты и т.д.).
13. Микроорганизмы, являющиеся внутриклеточными паразитами и размножающиеся только в живых клетках.
14. Микроорганизмы, имеющие наибольшую скорость размножения.
15. Микроорганизмы, среди которых встречаются как одноклеточные, так и многоклеточные формы.

###### Тест №2

###### Тема 1.1. Систематика и морфология микроорганизмов

Внимательно прочитайте возможные ответы и выберите правильные ответы,



которые характерны для **плесневых грибов**. Укажите номера правильных ответов.

1. Микроорганизмы, клетка которых не имеет дифференцированного ядра.
2. Микроорганизмы, размеры которых исчисляются в микрометрах.
3. Микроорганизмы, характерной особенностью является способность развиваться при высокой влажности субстрата.
4. Микроорганизмы, размеры которых исчисляются в нанометрах.
5. Микроорганизмы, большинство из которых способно превращать различные углеводы в этиловый спирт и углекислый газ, на чем основано их использование.
6. Микроорганизмы, способные при неблагоприятных условиях образовывать споры.
7. Микроорганизмы, способные легко проходить через бактериальный фильтр.
8. Микроорганизмы, способные размножаться как вегетативным, так и половым путем.
9. Микроорганизмы, клетка которых имеет одно или несколько дифференцированных ядер.
10. Микроорганизмы, которые не имеют клеточной структуры.
11. Микроорганизмы, способные к передвижению с помощью жгутиков.
12. Микроорганизмы, имеющие извитые формы (вибрионы, спирохеты и т.д.).
13. Микроорганизмы, являющиеся внутриклеточными паразитами и размножающиеся только в живых клетках.
14. Микроорганизмы, имеющие наибольшую скорость размножения.
15. Микроорганизмы, среди которых встречаются как одноклеточные, так и многоклеточные формы.

### Тест №3

#### Тема 1.1. Систематика и морфология микроорганизмов

Внимательно прочитайте возможные ответы и выберите правильные ответы, которые характерны для **вирусов**. Укажите номера правильных ответов.

1. Микроорганизмы, клетка которых не имеет дифференцированного ядра.
2. Микроорганизмы, размеры которых исчисляются в микрометрах.
3. Микроорганизмы, характерной особенностью является способность развиваться при высокой влажности субстрата.
4. Микроорганизмы, размеры которых исчисляются в нанометрах.
5. Микроорганизмы, большинство из которых способно превращать различные углеводы в этиловый спирт и углекислый газ, на чем основано их использование.
6. Микроорганизмы, способные при неблагоприятных условиях образовывать споры.
7. Микроорганизмы, способные легко проходить через бактериальный фильтр.
8. Микроорганизмы, способные размножаться как вегетативным, так и половым путем.
9. Микроорганизмы, клетка которых имеет одно или несколько дифференцированных ядер.
10. Микроорганизмы, которые не имеют клеточной структуры.
11. Микроорганизмы, способные к передвижению с помощью жгутиков.
12. Микроорганизмы, имеющие извитые формы (вибрионы, спирохеты и т.д.).
13. Микроорганизмы, являющиеся внутриклеточными паразитами и размножающиеся только в живых клетках.

14. Микроорганизмы, имеющие наибольшую скорость размножения.
15. Микроорганизмы, среди которых встречаются как одноклеточные, так и многоклеточные формы.

#### Тест №4

##### Тема 1.1. Систематика и морфология микроорганизмов

Внимательно прочитайте возможные ответы и выберите правильные ответы, которые характерны для **бактерий**. Укажите номера правильных ответов.

1. Микроорганизмы, клетка которых не имеет дифференцированного ядра.
2. Микроорганизмы, размеры которых исчисляются в микрометрах.
3. Микроорганизмы, характерной особенностью является способность развиваться при высокой влажности субстрата.
4. Микроорганизмы, размеры которых исчисляются в нанометрах.
5. Микроорганизмы, большинство из которых способно превращать различные углеводы в этиловый спирт и углекислый газ, на чем основано их использование.
6. Микроорганизмы, способные при неблагоприятных условиях образовывать споры.
7. Микроорганизмы, способные легко проходить через бактериальный фильтр.
8. Микроорганизмы, способные размножаться как вегетативным, так и половым путем.
9. Микроорганизмы, клетка которых имеет одно или несколько дифференцированных ядер.
10. Микроорганизмы, которые не имеют клеточной структуры.
11. Микроорганизмы, способные к передвижению с помощью жгутиков.
12. Микроорганизмы, имеющие извитые формы (вибрионы, спирохеты и т.д.).
13. Микроорганизмы, являющиеся внутриклеточными паразитами и размножающиеся только в живых клетках.
14. Микроорганизмы, имеющие наибольшую скорость размножения.
15. Микроорганизмы, среди которых встречаются как одноклеточные, так и многоклеточные формы.

#### Тест №5

##### Тема 1.5 Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе

Внимательно прочитайте предложенные ответы и выберите правильные ответы, которые соответствуют процессу **спиртового брожения**. Укажите номера правильных ответов.

1. Возбудителями брожения являются настоящие дрожжи.
2. Возбудителями брожения являются плесневые грибы.
3. Возбудители брожения отличаются высокой устойчивостью к кислотам и могут накапливать ее в субстрате.
4. Процесс, при котором происходит разложение белков или субстратов, богатых ими.
5. Возбудители способны прижиться в кишечнике человека (особенно детей), играя роль симбионтов.
6. Возбудителями брожения являются ароматобразующие стрептококки, термофильные стрептококки, болгарская палочка и др.
7.  $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$ .

8.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_2H_5OH + CO_2$  .
9.  $2C_6H_{12}O_6 + 3O_2 \rightarrow 2C_6H_8O_7 + 4H_2O$  .
10.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow CH_3CH_2CH_2COOH + 2CO_2 + 2H_2$  .
11.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CHOHCOOH$  .
12. Возбудители брожения - аэробные микроорганизмы.
13. Возбудители брожения – анаэробные микроорганизмы.
14. Возбудители играют большую роль в природе, минерализуя белковые вещества.
15. Образующееся вещество имеет сильный, неприятный запах, но его эфиры используют в пищевой промышленности.

### Тест №6

#### Тема 1.5 Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе

Внимательно прочитайте предложенные ответы и выберите правильные ответы, которые соответствуют процессу **молочно-кислого брожения**. Укажите номера правильных ответов.

1. Возбудителями брожения являются настоящие дрожжи.
2. Возбудителями брожения являются плесневые грибы.
3. Возбудители брожения отличаются высокой устойчивостью к кислотам и могут накапливать ее в субстрате.
4. Процесс, при котором происходит разложение белков или субстратов, богатых ими.
5. Возбудители способны прижиться в кишечнике человека (особенно детей), играя роль симбионтов.
6. Возбудителями брожения являются ароматобразующие стрептококки, термофильные стрептококки, болгарская палочка и др.
7.  $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$  .
8.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_2H_5OH + CO_2$  .
9.  $2C_6H_{12}O_6 + 3O_2 \rightarrow 2C_6H_8O_7 + 4H_2O$  .
10.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow CH_3CH_2CH_2COOH + 2CO_2 + 2H_2$  .
11.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CHOHCOOH$  .
12. Возбудители брожения - аэробные микроорганизмы.
13. Возбудители брожения – анаэробные микроорганизмы.
14. Возбудители играют большую роль в природе, минерализуя белковые вещества.
15. Образующееся вещество имеет сильный, неприятный запах, но его эфиры используют в пищевой промышленности.

### Тест №7

#### Тема 1.5 Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе

Внимательно прочитайте предложенные ответы и выберите правильные ответы, которые соответствуют процессу **масляно-кислому брожению**. Укажите номера правильных ответов.

1. Возбудителями брожения являются настоящие дрожжи.
2. Возбудителями брожения являются плесневые грибы.
3. Возбудители брожения отличаются высокой устойчивостью к кислотам и могут накапливать ее в субстрате.
4. Процесс, при котором происходит разложение белков или субстратов, богатых ими.

5. Возбудители способны прижиться в кишечнике человека (особенно детей), играя роль симбионтов.
6. Возбудителями брожения являются ароматобразующие стрептококки, термофильные стрептококки, болгарская палочка и др.
7.  $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$  .
8.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_2H_5OH + CO_2$  .
9.  $2C_6H_{12}O_6 + 3O_2 \rightarrow 2C_6H_8O_7 + 4H_2O$  .
10.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow CH_3CH_2CH_2COOH + 2CO_2 + 2H_2$  .
11.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CHOHCOOH$
12. Возбудители брожения - аэробные микроорганизмы.
13. Возбудители брожения – анаэробные микроорганизмы.
14. Возбудители играют большую роль в природе, минерализуя белковые вещества.
15. Образующееся вещество имеет сильный, неприятный запах, но его эфиры используют в пищевой промышленности.

### Тест №8

#### Тема 1.5 Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе

Внимательно прочитайте предложенные ответы и выберите правильные ответы, которые соответствуют процессу **уксуснокислому брожению**. Укажите номера правильных ответов.

1. Возбудителями брожения являются настоящие дрожжи.
2. Возбудителями брожения являются плесневые грибы.
3. Возбудители брожения отличаются высокой устойчивостью к кислотам и могут накапливать ее в субстрате.
4. Процесс, при котором происходит разложение белков или субстратов, богатых ими.
5. Возбудители способны прижиться в кишечнике человека (особенно детей), играя роль симбионтов.
6. Возбудителями брожения являются ароматобразующие стрептококки, термофильные стрептококки, болгарская палочка и др.
7.  $C_2H_5OH + O_2 \rightarrow CH_3COOH + H_2O$  .
8.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_2H_5OH + CO_2$  .
9.  $2C_6H_{12}O_6 + 3O_2 \rightarrow 2C_6H_8O_7 + 4H_2O$  .
10.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow CH_3CH_2CH_2COOH + 2CO_2 + 2H_2$  .
11.  $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CHOHCOOH$
12. Возбудители брожения - аэробные микроорганизмы.
13. Возбудители брожения – анаэробные микроорганизмы.
14. Возбудители играют большую роль в природе, минерализуя белковые вещества.
15. Образующееся вещество имеет сильный, неприятный запах, но его эфиры используют в пищевой промышленности.

Шкала оценки образовательных достижений:  
 Процент результативности (правильных ответов).  
 Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог.

**Критерии оценивания тестирования по ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве**

90-100% -«5»-отлично;

80-89% -«4»--хорошо;

70-79% -«3»-удовлетворительно;

Менее 70 –«2»-неудовлетворительно.

### 3.1.2 Перечень лабораторно-практических работ по темам дисциплины

<b>Лабораторная работа №1</b> Техника безопасности и правила работы в микробиологической лаборатории. Устройство оптического микроскопа.
<b>Лабораторные работы:</b> 2. Исследование основных форм бактерии 3. Приготовление препаратов для получения живых микроорганизмов («раздавленная», висючая капля ). Исследование микроорганизмов в окрашенном состоянии 4. Исследование подвижности бактерий в препаратах» висючая капля». Проведении окраски спор и капсул
<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование морфологии дрожжей.
<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование морфологии плесневых грибов.
<b>Лабораторная работа №7</b> Приготовление питательных сред, дифференциально-диагностических сред, углеродных сред из готовых сухих питательных сред.
<b>Лабораторные работы:</b> 8Проведение стерилизации , пастеризации, посева и культивирования микроорганизмов . 9.Выделение чистых культур микроорганизмов и их идентификация.
<b>Лабораторная работа №10</b> Микробиологическое исследование количественного и видового состава микрофлоры воды.
<b>Лабораторные работы:</b> 11.Микробиологическое исследование воздуха методом осаждения по Коху 12.Учет анализов посева воды и воздуха.
<b>Лабораторные работы:</b> 13.Посев молочнокислых, пропионовокислых бактерий, дрожжей в жидкую и плотную среду 14.Исследование их морфологических, культуральных и биохимических свойств. 15. Санитарная обработка объектов, имитирующих оборудование и микробиологический контроль санитарно-гигиенических условий производства учета, анализа, результатов. Микробиологического исследования посуды, оборудования, инвентаря, одежды.

## 3.2. Промежуточная аттестация

Структура и содержание дифференцированного зачета.

КОС составлено с учетом индивидуально-возрастных, психологических особенностей обучающихся и имеет 32 вопроса

### ВОПРОСЫ

для подготовки к дифференцированному зачету

по дисциплине: «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

1. Предмет и задачи микробиологии. Значение изучения микробиологии для работников общественного питания.
2. История развития микробиологии, вклад ученых микробиологов в науку.
3. Строение бактериальной клетки. Основные органоиды и их значение. Формы бактериальной клетки.
4. Размножение и спорообразование бактерий.
5. Вирусы. Особенности строения, жизнедеятельности. Вирусные болезни.
6. Фаги. Особенности строения, жизнедеятельности, использование.
7. Плесневые грибы. Особенности строения. Сходство с животными и растительными организмами.
8. Способы размножения плесневых грибов.
9. Систематика грибов. Основные классы грибов. Особенности их строения и размножения. Значение.
10. Дрожжи. Особенности строения, классификация дрожжей.
11. Химический состав микроорганизмов. Ферменты микроорганизмов, функции ферментов, факторы, влияющие на скорость ферментативных реакций, классификация ферментов.
12. Питание микроорганизмов. Типы питания микроорганизмов. Процессы поступления питательных веществ в клетки микробов (активный транспорт, пассивный транспорт, фагоцитоз).
13. Дыхание микроорганизмов, типы дыхания микроорганизмов (облигатные аэробы и анаэробы, факультативные микроорганизмы).
14. Влияние физических факторов среды на жизнедеятельность микроорганизмов, использование физических факторов для сокращения численности патогенных микроорганизмов на предприятиях питания.
15. Влияние химических факторов среды на жизнедеятельность микроорганизмов, использование химических факторов для сокращения численности патогенных микроорганизмов на предприятиях питания.
16. Влияние биологических факторов среды на жизнедеятельность микроорганизмов.
17. Изменчивость и наследственность микроорганизмов.
18. Медицинское обследование работников пищевой промышленности.
19. Уход за кожей рук и тела.
20. Санитарная одежда и санитарное оборудование.

21. Санитарные требования к транспорту для перевозки продуктов и тары.
22. Санитарные требования к воде. Причины попадания вредных веществ.
23. Санитарные требования к территории предприятия.
24. Пищевые отравления микробной природы.
25. Заболевания передающиеся с пищей.
26. Инфекции и иммунитет механизм передачи информации.
27. Устройство и принципы действия микроскопа.
28. Устройство и принципы действия термостата.
29. Устройство и принципы действия автоклавы.
30. Устройство и принципы действия сушильного шкафа.
31. Микробиологическая посуда.
32. Приготовление питательной среды (мясопептонный бульон).
33. Приготовление физиологического раствора.
34. Приготовление мясопептонного агара.
35. Правила техники безопасности при работе на микробиологической лаборатории.
36. Санитарно-бактериологическое исследование воздуха.
37. Санитарно-бактериологическое исследование одежды.
38. Правила работы с микроскопом.
39. Метод окраски препаратов по Гамму.
40. Классификация питательных сред.
41. Посев микроорганизмов на питательные среды в чашки Петри.
42. Микробиологический контроль молока.
43. Методика приготовления дезраствора.
44. Дезинфицирующие вещества разрешенные к использованию.
45. Методика забора проб воздуха для анализа.
46. Правила забора средней пробы из продуктов.
47. Методика забора смывов с поверхностей.
48. Опишите методику посева на питательные среды в пробирках.
49. Раскройте методику забора смывов с рук.
50. Раскройте методику забора смывов с посуды.
51. Как предотвратить осеменение продуктов питания во время транспортировки.
52. Значение личной гигиены работников пищевой промышленности.

#### Критерии оценки освоения:

При устном (письменном) ответе обучаемый должен использовать «технический язык», правильно применять и произносить термины.

«5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа (в устной или письменной форме) на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений - полностью усвоил учебный материал; умеет изложить его своими

словами; самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

«4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет научно-понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет теоретические знания на практике, грамотно излагает ответ (в устной или письменной форме), но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности. Допускает незначительные ошибки при изложении материала своими словами.

«3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении теоретических знаний при ответе на практико-ориентированные вопросы; не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл; не может практически применять теоретические знания.

Оценки выставляются в ведомость.