

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.14.02 Пищевая микробиология

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Технология организации ресторанного дела

бакалавр

заочная

1. Цель дисциплины

приобретения теоретических знаний и практических навыков в области микробиологического и санитарно-гигиенического контроля в пищевых производствах.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|---|---|--|
| ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.3 Использует знания в области естественных наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции | знает принципы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля в пищевых производствах; нормируемые микробиологические показатели в пищевых производствах умеет выявлять и идентифицировать микроорганизмы в пищевых производствах и на основе полученных данных судить о дальнейших действиях владеет навыками навыками проведения микробиологического контроля в пищевых производствах |

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пищевая микробиология» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 3 курсе (-ах).

Для освоения дисциплины «Пищевая микробиология» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Органическая химия

Неорганическая химия

Аналитическая химия и физико-химические методы анализа

Биохимия

Математика

Физика

Освоение дисциплины «Пищевая микробиология» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Техно-химический контроль и учет на предприятиях общественного питания

Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Пищевая микробиология» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

| Курс | Трудоемкость час/з.е. | Контактная работа с преподавателем, час | | | Самостоятельная работа, час | Контроль, час | Форма промежуточной аттестации (форма контроля) |
|-------------------------------------|-----------------------|---|----------------------|----------------------|-----------------------------|---------------|---|
| | | лекции | практические занятия | лабораторные занятия | | | |
| 3 | 144/4 | 4 | 10 | | 126 | 4 | ЗаО |
| в т.ч. часов: в интерактивной форме | | 2 | 4 | | | | |

| Курс | Трудоемкость час/з.е. | Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел | | | | | |
|------|-----------------------|---|-----------------|-------|--------------------------|------------------------------|---------|
| | | Курсовая работа | Курсовой проект | Зачет | Дифференцированный зачет | Консультации перед экзаменом | Экзамен |
| 3 | 144/4 | | | | 0.12 | | |

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

| № | Наименование раздела/темы | Курс | Количество часов | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций | Код индикаторов достижения компетенций |
|------|--|------|------------------|--------|---------------------|--------------|------------------------|---|--|--|
| | | | всего | Лекции | Семинарские занятия | | Самостоятельная работа | | | |
| | | | | | Практические | Лабораторные | | | | |
| 1. | 1 раздел. Пищевая микробиология | | | | | | | | | |
| 1.1. | Морфология и систематика микроорганизмов. Физиология микроорганизмов | 3 | 8 | 2 | 6 | | 60 | КТ 1 | Контрольная работа | ОПК-2.3 |
| 1.2. | Микробиология пищевого сырья и продуктов | 3 | 6 | 2 | 4 | | 66 | КТ 1 | Контрольная работа | ОПК-2.3 |
| | Промежуточная аттестация | | ЗаО | | | | | | | |
| | Итого | | 144 | 4 | 10 | | 126 | | | |
| | Итого | | 144 | 4 | 10 | | 126 | | | |

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

| Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка) | Содержание темы (и/или раздела) | Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка |
|---|--|---|
| Морфология и систематика микроорганизмов. Физиология микроорганизмов | Бактерии. Общая характеристика. Систематика. Практическое значение. Вирусы. Фаги. Строение частиц. Химический состав. Практическое значение. Грибы. Общая характеристика. Размножение. Практическое значение. Систематика. Дрожжи. Общая характеристика. Систематика. значение. Экспертиза качества пекарских дрожжей. | 2/2 |

| | | |
|--|--|-----|
| Микробиология пищевого сырья и продуктов | Микрофлора сырья и продуктов из сырья животного происхождения. Микрофлора молока и молочных продуктов; мяса и мясных продуктов; рыбы и рыбопродуктов; яиц и яйцепродуктов; баночных консервов и пресервов Микрофлора сырья и продуктов из сырья растительного происхождения. | 2/- |
| Итого | | 4 |

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

| Наименование раздела дисциплины | Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка) | Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка | |
|--|---|---|-------|
| | | вид | часы |
| Морфология и систематика микроорганизмов. Физиология микроорганизмов | Спиртовое брожение: возбудители, условия, химизм, практическое значение. Значение в процессах порчи пищевых продуктов. Молочнокислое брожение. Пропионовокислое брожение. Маслянокислое брожение. Уксуснокислое брожение. Лимоннокислое брожение. | Пр | 2/2/- |
| Морфология и систематика микроорганизмов. Физиология микроорганизмов | Пищевые инфекции (заболевания): брюшной тиф, паратиф, дизентерия, ящур, холера, туберкулез, бруцеллез, сибирская язва. | Пр | 2/-/- |
| Морфология и систематика микроорганизмов. Физиология микроорганизмов | Пищевые отравления: а) интоксикации (токсикозы) бактериальной и грибковой природы; б) токсикоинфекции: сальмонеллез, условно-патогенные микроорганизмы. | Пр | 2/2/- |
| Микробиология пищевого сырья и продуктов | Принципы микробиологического контроля на предприятиях пищевой промышленности. Микробиологическое исследование пищевых продуктов. | Пр | 2/-/- |
| Микробиология пищевого сырья и продуктов | Санитарно-гигиенические требования к переработанным пищевым продуктам товарам, их хранению, транспортировке и реализации. Пищевые заболевания и отравления немикробной природы. | Пр | 2/-/- |
| Итого | | | |

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

| | |
|--|------|
| Темы и/или виды самостоятельной работы | Часы |
|--|------|

| | |
|--|-----------|
| <p>физических факторов внешней среды в практике хранения пищевых продуктов.</p> <p>Химические факторы: рН среды, окислительно-восстановительный потенциал среды (rH2), антисептики. Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов.</p> | <p>60</p> |
| <p>Микрофлора мягких и твердых сыров. Санитарные требования к качеству.</p> <p>Микробиология мяса и мясопродуктов. Микробиология рыбы и рыбопродуктов. Микрофлора переработанной рыбы. Санитарные требования к качеству.</p> <p>Микрофлора морепродуктов. Микробиология яиц и яйцепродуктов.</p> | <p>66</p> |

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Пищевая микробиология» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Пищевая микробиология».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Пищевая микробиология».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа) (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

| № п/п | Темы для самостоятельного изучения | Рекомендуемые источники информации (№ источника) | | |
|-------|--|---|--------------------------------|-----------------------------|
| | | основная (из п.8 РПД) | дополнительная (из п.8 РПД) | метод. лит. (из п.8 РПД) |
| 1 | Морфология и систематика микроорганизмов. Физиология микроорганизмов . Микроорганизмы и внешняя среда. Фазы роста. Физические факторы. Температура. Влажность среды. Концентрация растворенных веществ в среде. Лучистая энергия. Использование физических факторов внешней среды в практике хранения пищевых продуктов. Химические факторы: рН среды, окислительно-восстановительный потенциал среды (rH ₂), антисептики. Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов. Биологические факторы. Антибиотики. Фитонциды. Принципы хранения пищевых продуктов: биоз, абиоз, анабиоз, ценоанабиоз. | Л1.1 | | |
| 2 | Микробиология пищевого сырья и продуктов. Микрофлора мягких и твердых сыров. Санитарные требования к качеству. Микробиология мяса и мясопродуктов. Микробиология рыбы и рыбопродуктов. Микрофлора переработанной рыбы. Санитарные требования к качеству. Микрофлора морепродуктов. | Л1.1 | | |

| | | | | | |
|---------------------------------|-----|---|--|--|--|
| Микробиология яйцепродуктов. | яиц | и | | | |
|---------------------------------|-----|---|--|--|--|

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Пищевая микробиология»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Индикатор компетенции (код и содержание) | Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ОПК-2.3:Использует знания в области естественных наук для ведения и совершенствования технологического процесса и обеспечения безопасности продукции | Естественнонаучная подготовка | x | x | x | | |
| | Методы исследования свойств сырья и готовой продукции общественного питания | | | x | | |
| | Пищевая химия | | | x | | |
| | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа | | | | | x |
| | Техно-химический контроль и учет на предприятиях общественного питания | | | | x | |
| | Управление качеством и безопасностью пищевой продукции | | | x | x | |

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Пищевая микробиология» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Пищевая микробиология» проводится в виде Зачет с оценкой.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

| № контрольной точки | Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций | Максимальное количество баллов | |
|---|---|--------------------------------|---|
| 3 курс | | | |
| КТ 1 | Контрольная работа | 30 | |
| Сумма баллов по итогам текущего контроля | | 30 | |
| Посещение лекционных занятий | | 20 | |
| Посещение практических/лабораторных занятий | | 20 | |
| Результативность работы на практических/лабораторных занятиях | | 30 | |
| Итого | | 100 | |
| № контрольной точки | Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций | Максимальное количество баллов | Критерии оценки знаний студентов |
| 3 курс | | | |
| КТ 1 | Контрольная работа | 30 | Контрольная работа, выполненная в рамках дисциплины «Пищевая микробиология» включает: два теоретических вопроса (оценка знаний – мах 20 баллов) и практико-ориентированное задания (оценка умений и навыков – мах 10 баллов). |

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов. Итоговая успеваемость на дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

| Вопрос билета | Количество баллов |
|-----------------------------|-------------------|
| Теоретический вопрос | до 6 |
| Задания на проверку умений | до 7 |
| Задания на проверку навыков | до 7 |

Теоретический вопрос

6 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

4 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

3 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

2 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

7 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

2 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Пищевая микробиология»

Теоретические вопросы (оценка знаний):

1. Морфология бактерий: форма, размер, тонкое строение клетки.

2. Микробиология мяса и мясопродуктов
3. Санитарно-гигиенические требования к торговому предприятию.
4. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами в процессе порчи продовольственных товаров.
5. Микробиология морепродуктов.
6. Государственный и ведомственный санитарный контроль продовольственных товаров.
7. Патогенные микроорганизмы и пищевые заболевания, вызываемые ими.
8. Микробиология свежей рыбы. Виды микробной порчи.
9. Санитарно-гигиенические требования к транспорту для перевозки продовольственных товаров.
10. Бактерии. Общая характеристика. Систематика. Практическое значение.
11. Вирусы. Фаги. Строение частиц. Химический состав. Практическое значение.
12. Грибы. Общая характеристика. Размножение. Систематика.
13. Практическое значение.
14. Дрожжи. Общая характеристика. Систематика. Практическое значение. Экспертиза качества пекарских дрожжей.
15. Микроорганизмы и внешняя среда. Фазы роста.
16. Физические факторы. Температура. Влажность среды. Концентрация растворенных веществ в среде. Лучистая энергия. Использование физических факторов внешней среды в практике хранения пищевых продуктов.
17. Химические факторы: рН среды, окислительно-восстановительный потенциал среды (rH₂), антисептики. Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов.
18. Биологические факторы.
19. Антибиотики. Фитонциды. Принципы хранения пищевых продуктов: биоз, абиоз, анабиоз, ценоанабиоз.
20. Спиртовое брожение: возбудители, условия, химизм, практическое значение. Значение в процессах порчи пищевых продуктов.
21. Молочнокислое брожение. Пропионовокислое брожение. Маслянокислое брожение. Уксуснокислое брожение.
22. Лимоннокислое брожение.
23. Пищевые инфекции (заболевания): брюшной тиф, паратиф, дизентерия, ящур, холера, туберкулез, бруцеллез, сибирская язва.
24. Микрофлора мягких и твердых сыров. Санитарные требования к качеству.
25. Микробиология мяса и мясопродуктов. Микробиология рыбы и рыбопродуктов. Микрофлора переработанной рыбы. Санитарные требования к качеству.
26. Микрофлора морепродуктов. Микробиология яиц и яйцепродуктов.
27. Микробные виды порчи плодов и овощей. Микробиология зерна, крупы, муки, хлеба. Микробиология кондитерских изделий.
28. Микробиология вкусовых товаров. Микробиология баночных консервов.
29. Санитарно-гигиенические требования к территории, оборудованию, мелкому инвентарю предприятия ОП.
30. Санитарно-гигиенические требования к продовольственным товарам, их хранению, транспортировке и реализации. Виды контроля Роспотребнадзора.
 Практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков):
 Составить классификацию микроорганизмов по следующим свойствам:
 - По строению - одноклеточные, многоклеточные, не имеющих клеточного строения;
 - Принадлежности - низшие растительные микроорганизмы, низшие животные микроорганизмы, микроорганизмы не принадлежащие ни к животным ни к растениям.
 - По распространению в природе, то есть почве, воде, воздухе всех климатических зон, пищевых продуктах, поверхности тела и кишечнике человека, животных.
 - Выявлению основных факторов существования многочисленных видов микробов, то есть способы питания, способности приспособляться к условиям окружающей среды, быстрому размножению;

Теоретические вопросы (оценка знаний):

1. Морфология бактерий: форма, размер, тонкое строение клетки.
2. Микробиология мяса и мясопродуктов
3. Санитарно-гигиенические требования к торговому предприятию.
4. Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами в процессе порчи продовольственных товаров.
5. Микробиология морепродуктов.
6. Государственный и ведомственный санитарный контроль продовольственных товаров.
7. Патогенные микроорганизмы и пищевые заболевания, вызываемые ими.
8. Микробиология свежей рыбы. Виды микробной порчи.
9. Санитарно-гигиенические требования к транспорту для перевозки продовольственных товаров.
10. Бактерии. Общая характеристика. Систематика. Практическое значение.
11. Вирусы. Фаги. Строение частиц. Химический состав. Практическое значение.
12. Грибы. Общая характеристика. Размножение. Систематика.
13. Практическое значение.
14. Дрожжи. Общая характеристика. Систематика. Практическое значение. Экспертиза качества пекарских дрожжей.
15. Микроорганизмы и внешняя среда. Фазы роста.
16. Физические факторы. Температура. Влажность среды. Концентрация растворенных веществ в среде. Лучистая энергия. Использование физических факторов внешней среды в практике хранения пищевых продуктов.
17. Химические факторы: рН среды, окислительно-восстановительный потенциал среды (rH₂), антисептики. Использование химических факторов в практике хранения пищевых продуктов.
18. Биологические факторы.
19. Антибиотики. Фитонциды. Принципы хранения пищевых продуктов: биоз, абиоз, анабиоз, ценоанабиоз.
20. Спиртовое брожение: возбудители, условия, химизм, практическое значение. Значение в процессах порчи пищевых продуктов.
21. Молочнокислое брожение. Пропионовокислое брожение. Маслянокислое брожение. Уксуснокислое брожение.
22. Лимоннокислое брожение.
23. Пищевые инфекции (заболевания): брюшной тиф, паратиф, дизентерия, ящур, холера, туберкулез, бруцеллез, сибирская язва.
24. Микрофлора мягких и твердых сыров. Санитарные требования к качеству.
25. Микробиология мяса и мясопродуктов. Микробиология рыбы и рыбопродуктов. Микрофлора переработанной рыбы. Санитарные требования к качеству.
26. Микрофлора морепродуктов. Микробиология яиц и яйцепродуктов.
27. Микробные виды порчи плодов и овощей. Микробиология зерна, крупы, муки, хлеба. Микробиология кондитерских изделий.
28. Микробиология вкусовых товаров. Микробиология баночных консервов.
29. Санитарно-гигиенические требования к территории, оборудованию, мелкому инвентарю предприятия ОП.
30. Санитарно-гигиенические требования к продовольственным товарам, их хранению, транспортировке и реализации. Виды контроля Роспотребнадзора.

Практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков):

Составить классификацию микроорганизмов по следующим свойствам:

- По строению - одноклеточные, многоклеточные, не имеющих клеточного строения;
- Принадлежности - низшие растительные микроорганизмы, низшие животные микроорганизмы, микроорганизмы не принадлежащие ни к животным ни к растениям.
- По распространению в природе, то есть почве, воде, воздухе всех климатических зон, пищевых продуктах, поверхности тела и кишечнике человека, животных.
- Выявлению основных факторов существования многочисленных видов микробов, то

есть способы питания, способности приспосабливаться к условиям окружающей среды, быстрому размножению;

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Доценко В. А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли [Электронный ресурс]: учеб. пособие ; СПО, ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2021. - 872 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/222458>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

| № | Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|---|--------------------------------------|---|
| 1 | ОБЩАЯ И ПИЩЕВАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ | https://propionix.ru/f/obshchaya_i_pishchevaya_mikrobiologiya_uchebnoe_posobie_chast_i.pdf?ysclid=mpdnvt9w7t994079412 |

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, лабораторные занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Лабораторные занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки. Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение лабораторных и творческих заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты очной формы обучения должны:

- изучить материал лекционных и лабораторных занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить рефераты;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и лабораторных занятий для студентов очной формы является обязательным. Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских, региональных и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий. Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные лабораторные занятия отрабатываются в виде устной защиты лабораторного занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течении семестра проводится в форме устных опросов на лабораторных занятиях, выполнения контрольных работ, практико-ориентированных и творческих заданий курсу дисциплины.

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебных дисциплин и овладения навыками профессиональной деятельности.

Лекции, лабораторные занятия и промежуточная аттестация являются важными этапами подготовки к зачету, поскольку позволяют студенту оценить уровень собственных знаний и своевременно восполнить имеющиеся пробелы. В этой связи необходимо для подготовки к зачету первоначально прочитать лекционный материал, выполнить практические задания, самостоятельно выполнить предложенные задания.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Номер аудитории | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|-------|--|-----------------|--|
| 1 | Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | | |
| 2 | Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования | | |
| | | 201/БТ Ф | Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 1 шт., телевизор - 1 шт., доска учебная- 1 шт., учебно-наглядные пособия |

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Пищевая микробиология» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1047).

Автор (ы)

_____ доц. КТПИПСП, кбн Скорбина Елена
Александровна

Рецензенты

_____ доц. КТПИПСП, ктн Омаров Руслан Сафербекович

Рабочая программа дисциплины «Пищевая микробиология» рассмотрена на заседании Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции протокол № 12 от 09.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Заведующий кафедрой _____ Шлыков Сергей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Пищевая микробиология» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Менеджер 5 (ИДПО) протокол № 5 от 14.04.2026 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

Руководитель ОП _____