

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент научно-технологической политики и образования
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования*
«Красноярский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЦПССЗ Шанина Е.В.
"22" февраля 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Кафедра Эпизоотология, микробиология, паразитология и ветеринарно-санитарная экспертиза
Специальность 19.02.11 «Технология продуктов питания из растительного сырья»
Дисциплина **МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ**

Составитель: Ханипова Вера Александровна, преподаватель

«19» января 2024 г.

Эксперт заместитель начальника отдела ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБУ «Красноярский референтный центр Россельхознадзора Сивагина Е.И.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

ФОС разработан в соответствии с рабочей программы дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

ФОС обсужден на заседании кафедры протокол № 5 от «19» января 2024 г.

и.о зав. кафедрой Ковальчук Наталья Михайловна, докт. вет. наук, профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«19» января 2024 г.

ФОС принят методической комиссией института пищевых производств протокол № 5 «22» января 2024 г.

Председатель методической комиссии Кох Д.А., канд. техн. наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«22» января 2024 г.

Содержание

1. Цель и задачи фонда оценочных средств.....	4
2. Нормативные документы.....	4
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.....	4
4. Показатели и критерии оценивания компетенций.....	5
5. Фонд оценочных средств.....	7
5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля.....	7
5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля.....	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	16
6.1. Основная литература.....	16
6.2. Дополнительная литература.....	16
6.4. Программное обеспечение.....	16

1. Цель и задачи фонда оценочных средств

Целью создания ФОС дисциплины является установление соответствия учебных достижений, приобретенных студентами необходимых теоретических знаний о микробиологических процессах, протекающих на всех этапах товародвижения различных групп продовольственных товаров, роли микроорганизмов в процессах их порчи, возникновении пищевых заболеваний и отравлений, приобретение умений и навыков в области контроля качества и безопасности продовольственных товаров.

ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определённых в ФГОС СПО по соответствующему направлению подготовки;

- контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП общих и профессиональных компетенций выпускников;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Университета.

Назначение фонда оценочных средств:

Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) студентов. А также предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве».

2. Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья, рабочей программы дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» в соответствии с учебным планом.

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Теоретический	Лекции	Текущий	Экзамен
	Практико-ориентированный	Лабораторные, практические работы	Текущий	Выполнение и защита
	Оценочный	аттестация	Промежуточный	Экзамен
ОК 02- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Теоретический	Лекции	Текущий	Экзамен
	Практико-ориентированный	Лабораторные, практические работы	Текущий	Выполнение и защита
	Оценочный	аттестация	Промежуточный	Экзамен
ПК 3.1 - Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в	Теоретический	Лекции	Текущий	Экзамен
	Практико-ориентированный	Лабораторные, практические работы	Текущий	Выполнение и защита
	Оценочный	аттестация	Промежу-	Экзамен

процессе производства продуктов питания из растительного сырья			точный	
ПК3.2 - Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Теоретический	Лекции	Текущий	Экзамен
	Практико-ориентированный	Лабораторные, практические работы	Текущий	Выполнение и защита
	Оценочный	аттестация	Промежуточный	Экзамен

4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1

Показатели и критерии оценки результатов обучения

Показатель оценки результатов обучения	Критерий оценки результатов обучения
<i>ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	
Пороговый уровень	Студент должен знать основные источники информации и ресурсы для решения задач, распознавать задачу в профессиональном контексте; уметь анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи
Продвинутый уровень	Студент должен знать основные источники информации и ресурсы для решения задач, распознавать задачу в профессиональном контексте, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; уметь анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, составлять план действия; определять необходимые ресурсы.
Высокий уровень	Студент должен знать основные источники информации и ресурсы для решения задач, распознавать задачу в профессиональном контексте, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности ; уметь анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, составлять план действия; определять необходимые ресурсы, реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий.
<i>ОК 02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	
Пороговый уровень	Студент должен знать номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; способен определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска, выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
Продвинутый уровень	Студент должен знать номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; способен определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска, выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное

	обеспечение оформлять результаты поиска.
Высокий уровень	Студент должен знать номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение; способен определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска, выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение оформлять результаты поиска.
<i>ПК 3.1 - Проводить организационно-технические мероприятия для обеспечения лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</i>	
Пороговый уровень	Студент должен знать требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования, правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием, правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами, способы мытья и дезинфекции химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования
Продвинутый уровень	Студент должен знать требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования, правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием, правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами, способы мытья и дезинфекции химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования. Должен уметь подготовить рабочее место, средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, уметь пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды, готовить реактивы и растворы.
Высокий уровень	Студент должен знать требования к рабочему месту по проведению исследований, правила подготовки к работе основного и вспомогательного лабораторного оборудования, правила работы с химической посудой, реактивами, материалами и лабораторным оборудованием, правила хранения химических реактивов, проб в соответствии со стандартами, способы мытья и дезинфекции химической посуды, виды, назначение и устройство лабораторного оборудования. Должен уметь подготовить рабочее место, средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, уметь пользоваться основным и вспомогательным лабораторным оборудованием, химической посудой, осуществлять мытье, сушку и стерилизацию химической посуды, готовить реактивы и растворы, отбирать средства измерения, приборы, лабораторное оборудование, химическую посуду и инструменты, необходимые для исследования состава сырья, полуфабрикатов и продуктов питания, отбирать пробы сырья, полуфабрикатов, готовой продукции на разных этапах производства пищевых продуктов
<i>ПК 3.2 - Проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья</i>	

Пороговый уровень	Знать правила отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, органолептических исследований, расчетов, оценки и документирования результатов лабораторных исследований, уметь осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации, готовить индикаторные среды, проводить лабораторные исследования в соответствии с регламентами, подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование
Продвинутый уровень	Знать правила отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа, органолептических исследований, расчетов, оценки и документирования результатов лабораторных исследований, уметь осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации, готовить индикаторные среды, проводить лабораторные исследования, подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование, осуществлять химический и физико-химический анализ, производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
Высокий уровень	Знать правила отбора проб по технологическому циклу в пищевой организации для проведения лабораторных исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, проведения микробиологического, химико-бактериологического, спектрального, документирования результатов лабораторных исследований, уметь осуществлять отбор, прием, маркировку, учет проб по технологическому циклу в пищевой организации, готовить индикаторные среды, проводить лабораторные исследования, подбирать и применять необходимое лабораторное оборудование, осуществлять химический и физико-химический анализ, производить сравнительный анализ качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, производить статистическую оценку основных метрологических характеристик и получаемых результатов

Таблица 4.2

Шкала оценивания

Показатель оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	60-72 баллов (удовлетворительно)
Продвинутый уровень	73-86 баллов (хорошо)
Высокий уровень	87-100 баллов (отлично)

5. Фонд оценочных средств

5.1. Фонд оценочных средств для текущего контроля

5.1.1 Защита лабораторных работ

Форма текущего контроля осуществляется в виде защиты выполненной лабораторной работы, в процессе которой студент должен показать компетенции, то есть знания и умения.

Критерии оценивания

«Зачтено» ставится в том случае, если студент:

- хорошо знает цель работы и методику эксперимента;
- владеет навыками самостоятельной работы в ходе практической работы;
- получает качественные экспериментальные результаты;
- умеет обрабатывать полученные результаты, делать собственные выводы по рассматриваемой теме;
- умеет работать в команде;
- умеет оформлять работу согласно требованиям высшей школы.

«Не зачтено» ставится в том случае, если студент:

- не владеет навыками самостоятельной работы;
- слабо знает цель работы и методику эксперимента;
- не выполняет экспериментальные работы;
- не умеет делать логические выводы по полученным результатам;
- не умеет работать в команде;
- небрежно оформляет записи по практической работе.

Вопросы к защите практических и лабораторных занятий

Практическое занятие № 1. Физиология микробов. Вода, белки, углеводы, жиры, минеральные вещества, ферменты. Питание микробов. Дыхание микробов

Вопросы для защиты

1. Предмет, задачи, разделы микробиологии, ее связь с другими науками
2. Классификация микроорганизмов. Различия между эукариотами, прокариотами и вирусами;
3. Значение воды в жизнедеятельности микроорганизмов;
4. Значение белков и жиров в жизнедеятельности микроорганизмов;
5. Микрофлора тела человека в различные возрастные периоды. Роль микробов – постоянных обитателей тела человека в физиологических процессах;
6. Влияние на микробы физических, химических и биологических факторов.

Практическое занятие № 2. Бактерии. Плесневые грибы. Виды, строение, размножение и использование в производстве пищевых продуктов

Вопросы для защиты

1. Классификация бактерий. Понятие о виде, варианте, культуре, популяции, штамме;
2. Морфология и химический состав бактерий;
3. Питание бактерий. Источники основных элементов;
4. Классификация бактерий по типам питания;
5. Рост и размножение бактерий. Кинетика размножения бактериальной популяции;
6. Спорообразование у бактерий. Патогенные спорообразующие микробы.
7. Основные принципы культивирования бактерий. Факторы, влияющие на рост и размножение бактерий. Культуральные свойства бактерий
8. Классификация плесневых грибов;
9. Особенности строения и размножения;
10. Питание плесневых грибов. Источники основных элементов;
11. Приемы выделения и культивирования грибов

Практическое занятие № 3. Дрожжи. Их строение, размножение и использование в производстве пищевых продуктов. Вирусы и их особенности. Их строение, размножение

Вопросы для защиты

1. Классификация дрожжей;

2. Особенности строения дрожжей;
3. Питание дрожжей;
4. Особенности размножения дрожжей;
5. Использование в производстве пищевых продуктов. Систематика и номенклатура вирусов. Принципы современной классификации вирусов;
6. Морфология, ультраструктура и химический состав вирусов;
7. Функции основных химических компонентов вируса;
8. Репродукция вирусов. Основные фазы репродукции вирусов;
9. Методы индикации вирусов в исследуемом материале;
10. Вирусологический метод диагностики;
11. Методы культивирования вирусов.

Практическое занятие № 4. Микроорганизмы и условия внешней среды. Микрофлора почвы. Микрофлора воды.

Вопросы для защиты

1. Влияние температуры окружающей среды на жизнедеятельность микрофлоры;
2. Влияние влажности окружающей среды на жизнедеятельность микрофлоры;
3. Микрофлора тела человека в различные возрастные периоды;
4. Роль микробов – постоянных обитателей тела человека в физиологических процессах;
5. Отношение микроорганизмов к высоким и низким концентрациям солей и сахаров.
6. Микрофлора почвы,
7. Микрофлора воды,
8. Микрофлора воздуха.
9. Патогенные виды, сохраняющиеся во внешней среде и передающиеся через почву, воду, пищевые продукты, воздух;
10. Заболевания человека, связанные с микрофлорой воды, почвы

Практическое занятие № 5 Микробиология овощей, плодов, зернопродуктов

Вопросы для защиты

1. Значение плодов и овощей в питании человека;
2. Что собой представляет эпифитная микрофлора плодов и овощей?
3. Назовите представителей эпифитной микрофлоры;
4. Перечислите болезни плодов и овощей, вызываемые микроорганизмами;
5. Что такое консервирование?
6. Что такое принцип биоза? Что такое принцип абиоза?
7. Что такое принцип анабиоза? Что такое принцип ценоанабиоза?
8. Микробы – возбудители порчи зернопродуктов;
9. Микрофлора различных видов круп;
10. Микробиология хлебобулочных и кондитерских изделий;
11. Виды порчи муки;
12. Виды порчи хлеба.

Практическое занятие № 6. Микробиология мяса, рыбы

Вопросы для защиты

1. Значение мясных и рыбных продуктов в питании человека;
2. Чем представлена микрофлора сырых мяса и рыбы?
3. Как изменяется состав микрофлоры при переработке мяса и рыбы?
4. Перечислите болезни мяса и рыбы, вызываемые микроорганизмами;
5. Как происходит обсеменение мяса микроорганизмами?
6. По каким признакам можно судить о свежести рыбы?

7. Какие виды консервирования мяса вы можете назвать?
8. Почему рыба и рыбопродукты менее стойки к воздействию микробов, чем мясо?
9. Какие виды консервирования рыбы вы можете назвать?
10. Почему фарш хранят непродолжительное время? Каков его срок хранения?

Практическое занятие № 7. Микробиология баночных консервов

Вопросы для защиты

1. Какие продукты используются для производства баночных консервов?
2. Какие требования предъявляются к продуктам для консервирования?
3. Какую обработку проходят продукты перед консервированием?
4. Что собой представляет процесс консервирования?
5. Что такое пастеризация?
6. Что такое стерилизация?
7. Что такое бомбаж?
8. Какие существуют виды бомбажа?

Практическое занятие № 8. Микробиология молочных и яичных продуктов

Вопросы для защиты

1. Значение молочных и яичных продуктов в питании человека;
2. Чем представлена микрофлора молока?
3. Как изменяется состав микрофлоры при переработке молока в сметану?
4. Перечислите болезни молочных продуктов, вызываемые микроорганизмами;
5. Как происходит обсеменение молочных и яичных продуктов микроорганизмами?
6. По каким признакам можно судить о свежести сметаны, творога?
7. Что такое «бактерицидная фаза» и какова ее продолжительность у молока?
8. Какие микроорганизмы вызывают порчу яиц?

Лабораторные занятия № 9. Острые кишечные заболевания.

Вопросы для защиты

1. Какие заболевания относятся к кишечным инфекциям?
2. Какие симптомы кишечных инфекций?
3. Как можно заразиться кишечными инфекциями?
4. Как уберечь себя от кишечных инфекций?
5. Можно ли заболеть кишечными инфекциями при контакте с больным человеком?
6. Перечислите меры личной профилактики кишечных инфекций;
7. Что такое сальмонеллез, бруцеллез?
8. Чем опасен Брюшной тиф. Cholera. туберкулез.

Лабораторные занятия № 10-11. Пищевые отравления бактериального происхождения.

Вопросы для защиты

1. Каковы характерные особенности и свойства патогенных микроорганизмов?
2. Что такое условно-патогенные микробы?
3. Что такое микробные токсины и какова сила их действия?
4. Расшифруйте термины эрготизм, афлотоксикоз;
5. При каких условиях человек может стать бактерионосителем?
6. Что такое иммунитет и какие его виды вам известны?

7. Перечислите защитные силы организма в борьбе с инфекциями?
8. Чем характеризуется инкубационный период?

Лабораторные занятия № 12. Глистные заболевания

Вопросы для защиты

1. Каковы основные паразитологические особенности различных классов гельминтов?
2. Дайте характеристику аскаридоза, тениоза, энтеробиоза, диффилоботриоза;
3. Опишите механизмы и стадии развития часто встречаемых гельминтозов (аскаридоз, энтеробиоз, диффилоботриоз, тениоз, тениаринхоз, альвеококкоз, эхинококкоз, токсоплазмоз, трихинеллёз, описторхоз);
4. Какова современная классификация гельминтозов?
5. Объясните механизмы воздействия гельминтов на организм человека;
6. Каковы неблагоприятные исходы гельминтозов, осложнения?
7. Опишите диагностику гельминтозов;
8. Дайте характеристику профилактических и противоэпидемических мероприятий при различных гельминтозах.

Лабораторные занятия № 13-14. Инфекционные заболевания персонала пищевых предприятий и их предупреждение. Личная гигиена работников предприятий

Вопросы для защиты

1. Какова цель медицинского обследования персонала пищевых предприятий?
2. Что такое «личная медицинская книжка работника предприятия»?
3. Какие результаты медицинских обследований работников заносятся в неё?
4. Какие правила личной гигиены должны соблюдать работники предприятий питания?
5. Для чего нужно соблюдать требования охраны труда и техники безопасности на предприятиях?
6. Назовите требования к содержанию рук, тела, санитарной одежды;
7. Чем характеризуются такие заболевания как туберкулез, СПИД, гонорея?
8. В чем их опасность и как проводится профилактика и контроль?

Лабораторные занятия № 15-16. Санитарные требования к устройству и содержанию предприятий хлебопекарного производства

Вопросы для защиты

1. Какие санитарные требования предъявляются к оборудованию?
2. Какие санитарные требования предъявляются к инвентарю, таре?
3. Какие санитарные требования предъявляются к территории предприятия?
4. Какие санитарные требования предъявляются к производственным помещениям?
5. Кто несет ответственность за санитарно-гигиеническое состояние предприятия?

Практическое занятие № 17. Дезинфекция и дезинфицирующие средства.

Вопросы для защиты

1. Что понимают под дезинфекцией в широком смысле слова?
2. Перечислите основные задачи, виды и методы дезинфекции?
3. Сущность и средства физического и биологического метода дезинфекции.
4. Преимущества и недостатки химического метода дезинфекции.
5. На какие группы делятся химические дезинфицирующие средства?

6. Какие требования предъявляются к химическим дезинфицирующим средствам?
7. Какие условия требуются для проведения аэрозольной дезинфекции помещений?
8. Как осуществляют контроль качества дезинфекции?
9. Какие вы знаете пенообразующие дезинфицирующие средства?
10. Как проводится расчет количества дезинфицирующих средств для приготовления растворов?

5.2. Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения. Проводится в установленной учебным планом форме - экзамена по завершению изучения каждого календарного модуля дисциплины.

Экзамен проводится в виде устного собеседования. Студентам предлагается ответить на любых 2 вопроса из перечня вопросов, что позволяет оценить знания по ключевым темам дисциплины.

Перечень вопросов к экзамену студентам выдается предварительно преподавателем, ведущим дисциплину.

5.2.1. Вопросы к экзамену по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

1 семестр

1. Предмет, цели и задачи микробиологии, санитарии и гигиены. Характеристика наук, входящие в состав микробиологии.
2. Основные этапы развития микробиологии.
3. Основные систематические группы микроорганизмов. Основные отличия эукариот и прокариот.
4. Основные принципы классификации микроорганизмов (форма, виды колоний, тинкториальные свойства).
5. Особенности строения, основные группы, значение микроорганизмов для человека. Характерные особенности дрожжевых грибов. Роль дрожжевых грибов в изготовлении хлебобулочных изделий, использование в виноделии, пивоварении.
6. Генетических и химических основах наследственности и формах изменчивости микроорганизмов.
7. Характеристика микрофлоры организма человека. Различия нормальной и патогенной микрофлоры организма человека.
8. Характеристика микрофлоры воды, воздуха и почвы.
9. Характеристика микрофлоры почвы
10. Основные группы плесневых грибов (особенности, необходимые условия для роста) и их значение для человека.
11. Микробиология консервов. Как нарушение целостности, бомбаж консервов влияет на качество продукта. Причины возникновения ботулизма.
12. Особенности микробиологии яиц и яичных продуктов.
13. Особенности микробиологии молока и молочных продуктов. Группы кисломолочных бактерий
14. Микробиология плодоовощной продукции.
15. Микробиология зерна и зерновых продуктов.
16. Способы обсеменения микроорганизмами молока. Виды противомикробной обработки молока.
17. Способы обсеменения микроорганизмами зелени, овощей и фруктов.
18. Виды микробиологической порчи мясных продуктов. Способы оценки качества мяса.
19. Способы предотвращения микробиологической порчи продуктов.
20. Отличия нормальной и патогенной микрофлоры продуктов питания.

2 семестр

1. Возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве.
2. Характеристика основных пищевых инфекций. Симптомы основных пищевых инфекций.
3. Характеристика основных пищевых инфекций Способы передачи основных пищевых инфекций.
4. Способы профилактики основных пищевых инфекций.
5. Основные способы профилактики пищевых отравлений немикробной природы.
6. Основные способы профилактики пищевых отравлений микробной природы.
7. Основные группы пищевых отравлений (привести примеры по каждой группе).
- 8.
9. Способы передачи гельминтозов, симптомы гельминтозов и циклы развития гельминтов (печеночный сосальщик, острица).
10. Способы передачи, симптомы гельминтозов и циклы развития гельминтов (бычий цепень, аскарида).
11. Основные способы профилактики гельминтозов.
12. Санитарные требования к инвентарю, посуде, таре.
13. Санитарные требования к помещениям предприятия пищевого производства.
14. Санитарные требования к оборудованию предприятия пищевого производства
15. Санитарные требования к хранению пищевых продуктов.
16. Санитарные требования к транспортировке пищевых продуктов.
17. Санитарные требования к личной гигиене работников пищевого производства.
18. Понятие дезинфекция, задачи, виды и методы.
19. Сущность и средства физического и биологического метода дезинфекции.
20. Сущность и средства химического метода дезинфекции.
21. Аэрозольная дезинфекция помещений.
22. Пенообразующие дезинфицирующие средства.
23. Дезинфицирующие растворы.
24. Расчет количества дезинфицирующих средств для приготовления растворов.
25. Контроль качества дезинфекции на предприятиях.

5.2.2. Примерные варианты теста по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

К микроорганизмам, не имеющим клеточного строения, относятся:

1. бактерии
2. вирусы
3. прионы
4. простейшие

Бактерии, питающиеся за счет готовых органических соединений:

1. аутотрофы
2. гетеротрофы
3. паразиты
4. фагоциты

Бактерии, использующие для построения своих клеток диоксид углерода и другие органические соединения:

1. гетеротрофы
2. паразиты
3. фагоциты
4. аутотрофы

Нитрифицирующие бактерии являются:

1. олиготрофами
2. фагоцитами

3. аутотрофами
4. гетеротрофами

Основным регулятором поступления органических веществ в клетку является:

1. цитоплазматическая мембрана
2. ядро
3. хлоропласты
4. плазмиды

Микроорганизмы, которые приспособились в процессе эволюции к низким температурам:

1. мезофилы
2. психрофилы
3. термофилы
4. сапрофиты

Микроорганизмы одного вида или подвида, выращенные в лабораторных условиях на искусственных питательных средах:

1. чистая культура
2. смешанная культура
3. клон
4. штамм

Микроорганизмы почвы, способные получать необходимую им энергию от окисления минеральных соединений:

1. олиготрофы
2. сапрофиты
3. автохтоны
4. автотрофы

Бактерии, имеющие на одном или обоих концах тела пучок жгутиков, называются:

1. монотрихами
2. перитрихами
3. лофотрихами
4. амфитрихами

Скопления бактерий, напоминающие внешне грозди винограда, называются:

1. стафилококками
2. сарцинами
3. стрептококками
4. диплококками

О свежем фекальном загрязнении почвы свидетельствует обнаружение:

1. стафилококков
2. сальмонелл
3. яиц гельминтов
4. энтерококков

При загрязнении органическими веществами в почве обнаруживают микроорганизмы:

1. энтерококки
2. семейства кишечных бактерий
3. паратифа А и В
4. сальмонеллы

Плесневый гриб, имеющий мицелий белого цвета с перегородками:

1. шоколадная плесень

2. гроздевидная плесень
3. головчатая плесень
4. молочная плесень

К химическим средствам дезинфекции относятся:

1. термофильные микробы
2. фенолы и креоны
3. УФЛ
4. ультразвук

Для чистой почвы коли-титр кишечной палочки должен составлять:

1. до 50 мг
2. не более 10 мг
3. не более 1 г
4. 1-2 мг

Для борьбы с плесенью используют:

1. ксилонафт-5
2. формалин
3. тиозон
4. оксидифенолят натрия

Перитрихи-это бактерии:

1. с полярно расположенными пучками жгутиков
2. со жгутиками по всей поверхности клетки
3. не имеющие жгутиков
4. с двумя полярными жгутиками

К прямым санитарно-биологическим показателям эпидемической опасности почвы относятся:

1. обнаружение яиц гельминтов и их личинок
2. обнаружение сальмонелл и бактерий паратифа А и В
3. обнаружение стафилококков и стрептококков

Критерии оценивания

При проведении экзамена в устной форме используются следующие критерии оценивания знаний студентов:

«Отлично»

Ставится студенту, если на поставленные вопросы дан полный, развернутый ответ; показано осознанное знание об объекте обсуждения, доказательны основные положения; студент свободно владеет профессиональными терминами; в ответе отслеживается логическая последовательность, умение выделять существенные моменты материала.

«Хорошо»

Ставится студенту, если на поставленный вопрос дан полный развернутый ответ, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала; ответ выстроен в логической последовательности, изложен грамотным языком; однако при ответе были допущены незначительные ошибки или неточности.

«Удовлетворительно»

Ставится студенту, если на поставленные вопросы дан неполный ответ, последовательность изложения и логика имеют несущественные нарушения, допущены ошибки в ответе, не присутствуют доказательные выводы, имеет место неграмотная речь.

«Неудовлетворительно»

Ставится студенту, если на поставленные вопросы дан неполный ответ, последовательность изложения и логика имеют существенные нарушения, допущены ошибки в ответе, отсутствуют доказательные выводы, имеет место неграмотная речь.

При проведении дифференцированного зачета в форме тестирования используются следующие критерии оценивания знаний студентов:

«Отлично»

Если дан правильный ответ на 87-100 % предложенных тестов

«Хорошо»

Если дан правильный ответ на 73 -86 % предложенных тестов

«Удовлетворительно»

Если дан правильный ответ на 60-72 % предложенных тестов

«Неудовлетворительно»

Если дан правильный ответ на менее, чем 60 % предложенных тестов.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Т.А. Лаушкина Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены: учебник для сред. проф. образования / Т.А. Лаушкина. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 233 с.

2. Куликовский А. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. Эмерджентные зоонозы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12489-7. — Текст: электронный

3. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. Эмерджентные зоонозы: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Куликовский, З. Ю. Хапцев, Д. А. Макаров, А. А. Комаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12489-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494971>

6.2. Дополнительная литература

1. Комелькова А.Н. Основы микробиологии: учеб. пособие для учащихся учреждений нач. проф. образования / А.Н. Комелькова. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 144 с.

2. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: учебник для нач. проф. образования / Л.В. Мармузова. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 160 с.

2. Боер И.В. Микробиология. Лабораторный практикум. – КрасГАУ. – 2016. – 56 с .

6.4. Программное обеспечение

- Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF ‒ Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
- Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» для студентов, обучающихся по специальности 19.02.11 – Технология продуктов питания из растительного сырья.

Рецензируемый фонд оценочных средств для студентов, обучающихся по специальности 19.02.11 – Технология продуктов питания из растительного сырья по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» включает в себя: компетенции с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины, формы контроля формирования компетенций, показатели и критерии оценки результатов обучения, фонд оценочных средств для промежуточного контроля, оценочное средство к экзамену, критерии оценивания и учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

Заключение: представленный ФОС, может быть рекомендован для освоения студентами дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве».

Эксперт: заместитель начальника
отдела ветеринарно-санитарной экспертизы
ФГБУ «Красноярский референтный центр Россельхознадзора



Сивагина Е.И.