

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Колледж
(на правах факультета непрерывного профессионального образования)

ТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
Г.С. Талалай
18 февраля 2020 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА

Специальность
35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной
продукции
(базовая подготовка)

Квалификация выпускника – технолог

Форма обучения - очная

Санкт-Петербург
2020

Автор

преподаватель



Рыбалова Н.Б.

(подпись)

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа (на правах факультета непрерывного профессионального образования) от 18 февраля 2020 г., протокол № 2.

Председатель педагогического совета



Талалай Г.С.

(подпись)

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции от 22 января 2020 г., протокол № 6

Председатель УМК



Гвоздарев Д.А.

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств	4
2. Результаты освоения учебной дисциплины	4
3. Задания для оценивания и критерии оценки	8
Список рекомендуемой литературы	15

**Паспорт фонда оценочных средств
по учебной дисциплине
«Микробиология, санитария и гигиена»**

1. Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения учебной дисциплины является освоение соответствующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), результат выполнения заданий;

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

ПК 1.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции растениеводства.

ПК 1.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции растениеводства.

ПК 1.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции растениеводства.

ПК 2.1. Выбирать и реализовывать технологии производства продукции животноводства.

ПК 2.2. Выбирать и реализовывать технологии первичной обработки продукции животноводства.

ПК 2.3. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сельскохозяйственного сырья и продукции животноводства.

ПК 3.1. Выбирать и реализовывать технологии хранения в соответствии с качеством поступающей сельскохозяйственной продукции и сырья.

ПК 3.2. Контролировать состояние сельскохозяйственной продукции и сырья в период хранения.

ПК 3.3. Выбирать и реализовывать технологии переработки сельскохозяйственной продукции.

ПК 3.4. Выбирать и использовать различные методы оценки и контроля количества и качества сырья, материалов, сельскохозяйственной продукции на этапе переработки.

ПК 3.5. Выполнять предпродажную подготовку и реализацию сельскохозяйственной продукции.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей сельскохозяйственного производства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

умений:

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
- проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
- пользоваться микроскопической оптической техникой;
- соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;
- готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;
- дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;

знаний:

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
- методы стерилизации и дезинфекции;
- санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;
- правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда;
- классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;
- правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;
- дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;
- основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;
- санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины

Элемент учебной дисциплины	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Рубежный контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Основы микробиологии	Контрольный опрос (устный); контроль выполнения самостоятельных работ	Контрольная работа	
Раздел 2 Гигиена на производстве, личная гигиена.	Контрольный опрос (устный); контроль выполнения самостоятельных работ	Контрольная работа	
Раздел. 3 Производственная санитария	Контрольный опрос (устный); контроль выполнения самостоятельных работ	Контрольная работа	
Форма контроля			Экзамен

2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке на экзамене

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений, навыков и знаний:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций	Показатели результата оценки
В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь		
использовать лабораторное оборудование;	ОК 1- 9; ПК 1.1 - ПК 4.5	безопасное обращение с оборудованием и образцами при выполнении практических и лабораторных занятий
определять основные группы микроорганизмов;		выполнение и анализ микробиологических исследований

проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	ОК 1- 9; ПК 1.1 -3.5 ПК 4.5	выполнение и анализ микробиологических исследований	
соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства;		соблюдение правил личной гигиены и санитарных требований	
производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;		безопасное обращение с оборудованием и образцами при выполнении практических и лабораторных занятий	
осуществлять микробиологический контроль пищевого производства.		соблюдение правил личной гигиены и санитарных требований	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать			
основные понятия и термины микробиологии;	ОК 1- 9; ПК 1.1 -3.5 ПК 4.5	понимание специальной терминологии микробиологии	
классификацию микроорганизмов;			определение основных групп микроорганизмов
морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов;		полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии	
генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов;			
роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе;			
характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха;			полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии
особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов;			
основные пищевые инфекции и пищевые отравления;			понимания специальной терминологии микробиологии
возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития;			
методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции;			безопасное обращение с оборудованием и образцами при выполнении практических и лабораторных занятий
схему микробиологического контроля;			
санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;			соблюдение гигиенических и санитарных требований поведения в лаборатории
правила личной гигиены работников пищевых производств.			

3. Задания для оценивания и критерии оценки

Вопросы для самоконтроля.

1. Охарактеризовать типы питания микроорганизмов.
2. Охарактеризовать факторы роста микроорганизмов
3. Сущность аэробного дыхания
4. Сущность анаэробного дыхания.
5. Культивирование аэробов и анаэробов.
6. Название ферментов, выделяемых микроорганизмами.
7. Фазы размножения микроорганизмов.
8. Образование пигментов, ароматических веществ, токсинов.
9. Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы.
10. Изменения микроорганизмов: морфологические, культуральные, биологические.
11. Формы изменчивости фенотипические и генотипические.

Тестовые задания.

Дополните фразу. Споры бактерий выполняют функцию

- а) защиты от фагоцитоза
- б) защиты от неблагоприятных факторов внешней среды
- в) дыхательную
- г) размножения
- д) двигательную
- е) формообразования

2. Выберите правильное утверждение. Устойчивость бактериальных спор во внешней среде обеспечивается следующими факторами...

- а) наличием капсулы
- б) замедленным метаболизмом
- в) низким содержанием воды
- г) отсутствием нуклеиновых кислот
- д) наличием дипиколиновой кислоты
- е) наличием многослойной оболочки

3. Установите правильное соответствие отдельных структур бактериальной клетки с выполняемыми ими функциями

- | | |
|---------------------|---|
| А. Капсула | а) хранитель генетической информации |
| Б. Клеточная стенка | б) движение |
| В. Нуклеоид | в) защита от фагоцитоза |
| Г. Споры | г) защита от неблагоприятных факторов внешней среды |
| Д. Жгутики | д) формообразование |

4. Дополните фразу. По химическому составу жгутики представляют собой...

- а) липополисахариды
- б) тейхоевые кислот
- в) белок флагеллин
- г) пептидогликан
- д) фосфолипиды
- е) липиды

5. Укажите, какой метод окраски бактериальных мазков используется для выявления капсул

- а) Нейссера
- в) Бурри-Гинса
- д) Циля-Нильсена
- б) Грама
- г) Ожешки

6. Укажите, какой метод окраски бактериальных мазков используется для выявления спор

- а) Нейссера
- б) Бурри-Гинса
- в) Циля-Нильсена
- г) Грама
- д) Ожешки

7. Укажите соответствие отдельных структурных компонентов бактериальной клетки и их химического состава

- | | |
|---|--------------------------|
| А. Бактериальная стенка
грамположительных бактерий | а) белок флагеллин |
| Б. Цитоплазматическая мембрана | б) тейхоевые кислоты |
| В. Жгутики | в) фосфолипиды |
| Г. Оболочка спор | г) дипиколиновая кислота |

8. Нормальная микрофлора животного это:

- а) Совокупность микробиоценозов всех частей тела
- в) Слизистых оболочек
- б). Кожи
- г). Кишечника

9. Микробиоценоз кишечника участвует в:

- а) Формировании иммунитета
- в) Синтезе аминокислот
активных веществ
- д). Все сказанное не верно
- б). Синтезе
- г). Синтезе биологически
- е). Все сказанное верно

10. Способны образовывать споры:

- а) стафилококки
- в) бациллы
- д) хламидии
- б) сарцины
- г) спириллы

11. Температура размножения мезофилов:

- а) 0 - 20°,
- в) 45 - 70°,
- б) 20 - 45°,
- г) 70 - 100°

12. Для стерилизации лабораторной посуды используют:

- а.) кипячение
- в) сухожаровой шкаф
- д) термостат.
- б) прокаливание,
- г) водяную баню,

13. Дополните фразу. Увеличение во времени числа клеток бактериальной популяции называется...

- а) морфогенезом
- в) размножением
- д) ростом
- б) развитием
- г) дифференцировкой

14. Прокариотами, не имеющими клеточной стенки и не синтезирующими предшественники пептидогликана, являются:

- а) стафилококки
- в) хламидии
- д) актиномицеты
- б) спирохеты
- г) микоплазмы

15. К микроорганизмам с эукариотическим типом организации клетки относятся:

- а) плесневые грибы
- б) спирохеты
- г) микоплазмы
- в) хламидии
- д) актиномицеты

16. К извитым формам относятся:

- а) стафилококки
- в) лептоспиры
- д) коринебактерии
- б) стрептококки
- г) клостридии

17. Дополните фразу. Микроорганизмы, способные синтезировать все необходимые для жизнедеятельности вещества из глюкозы и солей аммония, называются:

- а) органотрофами
- в) ауксотрофами
- д) прототрофами
- б) хемотрофами
- г) автотрофами

18. Пастеризацию используют для стерилизации:

- а) бактериальных петель
- в) питательных сред
- д) материала, содержащего споры.
- б) молочных продуктов,
- г) стеклянной посуды,

Задания для оценки освоения раздела 2 «Гигиена и санитария предприятий перерабатывающей промышленности»

Вопросы для самоконтроля.

1. Гигиена и санитария как наука и ее значение. Правовая и нормативная база.
2. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Структура и функции Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
3. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Территориальные органы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
4. Плановый и внеплановый санитарно-эпидемиологический надзор. Основные правила проведения мероприятий по контролю за предприятиями.
5. Окружающая среда, ее влияние на здоровье человека. Гигиенические методы изучения.
6. Дезинфекция. Физические способы дезинфекции в общественном питании.
7. Химические способы дезинфекции. Факторы, влияющие на эффективность дезинфекционных средств.
8. Характеристика отдельных видов дезинфекционных средств.

9. Моющие средства. Физико-химические свойства моющих средств.
10. Гигиенические требования, предъявляемые к моющим средствам. Виды моющих средства. Санитарный контроль за использованием моющих средств.
11. Загрязнение окружающей среды и пищевых продуктов чужеродными химическими веществами. Принципы охраны от загрязнений.
12. Гигиенические требования к личной гигиене, санитарной одежде персонала и соблюдению санитарных правил.

Тестовые задания.

1. Соотнесите факторы внешней среды и их виды:

- А) физические факторы; Б) Химические факторы;
В) Биологические факторы.

«Заболевание, возникающее при попадании микроба – палочки с пищей через рот в

2. Отрасль науки, изучающая воздействие условий труда на организм работника – это.....(дополни предложение)

3. Основные факторы необходимые для оптимизации условий труда на перерабатывающем производстве (3 верных ответа):

- | | |
|---|------------------------------------|
| а) снижение температурного режима | б) рационализация рабочего графика |
| в) снижение влажности | г) снижение загрязненности воздуха |
| д) улучшение технологического оснащения | е) улучшение вентиляции помещений |

4. Сколько комплектов санитарной одежды должно приходиться на 1 работника:

- а) 1 б) 2 в) 3

5. Сопоставь понятие и его определение:

- А) дезинфекция Б) Дератизация В) Дезинсекция

- 1) комплекс мер по уничтожению грызунов
- 2) комплекс мер по уничтожению насекомых
- 3) комплекс мер по уничтожению возбудителей заразных заболеваний во внешней среде

6. Документ, подтверждающий качество транспортируемого продукта:

- а) ордер б) накладная в) сертификат

3.5. Промежуточная аттестация

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Микробиология, санитария и гигиена» – экзамен.

Обязательным является развёрнутый ответ обучающегося на вопросы билета.

Время выполнения задания: 60 минут на одного обучающегося.

Оборудование: бумага, шариковая ручка, ведомость.

Вопросы к экзамену

1. Устройство и правила работы с микроскопом.
2. Формы микроорганизмов.
3. Методика изучения морфологии грибов и подвижности бактерий.
4. Методы стерилизации, дезинфекции, асептики, антисептики.
5. Типы питательных сред и требования к ним.
6. Методика выделения чистых культур и изучения их морфологических, культуральных и биохимических свойств.
7. Методика изучения микрофлоры молока, воды, воздуха.
8. Действие биологических факторов на микроорганизмы (антибиотики, УФЛ, температура).
9. Гигиена и санитария как наука и ее значение. Правовая и нормативная база.
10. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Структура и функции Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
11. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор. Территориальные органы Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
12. Плановый и внеплановый санитарно-эпидемиологический надзор. Основные правила проведения мероприятий по контролю на предприятиях.
13. Окружающая среда, ее влияние на здоровье человека. Гигиенические методы изучения.
14. Гигиена воздуха. Физические свойства воздуха и их гигиеническое значение.
15. Гигиена воздуха. Химические свойства воздуха и их гигиеническое значение.
16. Эпидемиологическое значение воздуха. Показатели санитарного состояния воздуха. Санитарная охрана воздуха.
17. Гигиена воды. Значение воды. Гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Загрязнение воды. Основные методы улучшения качества воды.
18. Гигиенические требования к питьевой воде. Органолептические, физические и химические показатели качества питьевой воды.
19. Эпидемиологическое значение воды. Оценка качества питьевой воды по микробиологическим показателям.
20. Гигиена почвы. Механические и физические свойства почвы, их значение и гигиеническая оценка.
21. Геохимический состав и токсикологическое значение почвы. Гигиеническое нормирование экзогенных химических веществ в почве. Процессы самоочищения почвы. Способы очистки почвы от загрязнений.
22. Эпидемиологическая роль почвы. Санитарно-эпидемиологическая оценка качества почвы.

23. Гигиена освещения. Естественное освещение и гигиенические критерии его оценки.
24. Искусственное освещение и его гигиеническая оценка.
25. Гигиена отопления. Системы отопления и их гигиеническая оценка. Санитарно-эпидемиологические требования к отоплению в организациях общественного питания.
26. Вентиляция. Гигиеническая характеристика естественной и искусственной вентиляции. Кондиционирование воздуха.
27. Проектирование и строительство предприятий перерабатывающей промышленности. Гигиенические требования к размещению, территории и генеральному плану участка.
28. Дезинфекция. Физические способы дезинфекции.
29. Химические способы дезинфекции. Факторы, влияющие на эффективность дезинфекционных средств.
30. Характеристика отдельных видов дезинфекционных средств.
31. Моющие средства. Физико-химические свойства моющих средств.
32. Гигиенические требования, предъявляемые к моющим средствам. Виды моющих средств. Санитарный контроль за использованием моющих средств.
33. Загрязнение окружающей среды и пищевых продуктов чужеродными химическими веществами. Принципы охраны от загрязнений.
34. Гигиеническое регламентирование вредных веществ в окружающей среде и пищевых продуктах.
35. Гигиенические аспекты оценки опасности пищевых продуктов. Методология рисков.
36. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию помещений, оборудованию, инвентарю на перерабатывающих предприятиях.
37. Гигиенические требования к личной гигиене, санитарной одежде персонала и соблюдению санитарных правил.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала. Показавшему умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Усвоившему основную и ознакомившемуся с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности. Проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющему предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную в программе, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению, и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. А также допустившим погрешности в ответе на вопросы и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, обнаружившему значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Список рекомендуемой литературы:

Основные источники:

1. Мартинчик, А. Н., Королев, А. А., Несвижский, Ю. В. Микробиология, физиология питания, санитария, учебник для сред. проф. образования 2016. – 349 с.

Дополнительные источники:

1. Канивец, И.А. Основы физиологии питания, санитарии и гигиены : учебное пособие / И.А. Канивец. - Минск : РИПО, 2017. - 179 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-657-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463616>.
2. Эпизоотология с микробиологией : учебник / В.В. Максимович, А.А. Вербицкий, А.П. Медведев, С.Л. Гайсёнок ; под ред. В.В. Максимовича. - Минск : РИПО, 2017. - 568 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-704-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487912>.

Интернет-ресурсы:

1. Полнотекстовая база данных иностранных журналов DOAL - http://legacy.inion.ru/index.php?page_id=330;
2. Реферативная база данных ВИНТИ - <http://www.viniti.ru/products/viniti-database>;
3. Научная электронная библиотека e-library - <http://www.elibrary.ru>;
4. Ветеринарная онлайн библиотека <http://www.vetlib.ru>;
5. АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК <http://www.agroportal.ru>;
6. ВебПтицеПром» отраслевой портал о птицеводстве <http://www.webpticeprom.ru>;
7. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnsnb.ru>;
8. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>;
9. Ветеринарная гигиена - <http://zoogigiena.ru>;
- 10 Сайт о химии <http://www.xumuk.ru>;
11. Здоровье животных <http://siftnn.narod.ru>;
12. ЭБС "Лань" <http://e.lanbook.com>