

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.03.2024 08:54:06  
Уникальный программный ключ:  
4c46f2d9ddd3fab9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Эпизоотологии, паразитологии и ветеринарной санитарной экспертизы

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

**Б1.В.ДВ.01.02**

**Биоповреждаемость продовольственных товаров**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 64

самостоятельная работа 44

часов на контроль 36

Виды контроля:

экзамен

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.</b> <b>&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>4 (2.2)</b> |     | Итого |     |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------|-----|-------|-----|
| Неделя                                                                  | 15 2/6         |     |       |     |
| Вид занятий                                                             | УП             | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                                                  | 32             | 32  | 32    | 32  |
| Практические                                                            | 32             | 32  | 32    | 32  |
| В том числе инт.                                                        | 8              | 8   | 8     | 8   |
| Итого ауд.                                                              | 64             | 64  | 64    | 64  |
| Контактная работа                                                       | 64             | 64  | 64    | 64  |
| Сам. работа                                                             | 44             | 44  | 44    | 44  |
| Часы на контроль                                                        | 36             | 36  | 36    | 36  |
| Итого                                                                   | 144            | 144 | 144   | 144 |

Программу составил(и):

*канд. биол. наук, доц., Ефимова Инна Олеговна*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Биоповреждаемость продовольственных товаров" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 985).

2. Учебный план: Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Ефимова И.О.

Заведующий выпускающей кафедрой Иванов Е.А.

Председатель методической комиссии факультета Медведева Т.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                         | получение фундаментального образования, способствующего развитию личности, овладение теоретическими основами биоповреждаемости товаров и ознакомление с современными тенденциями и перспективами ее развития. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП |                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОПОП:                 | Б1.В.ДВ.01                                                                                                              |
| <b>2.1</b>                          | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                            |
| 2.1.1                               | Таможенное оформление и контроль сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров                                |
| 2.1.2                               | Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров                                                                 |
| 2.1.3                               | Физика                                                                                                                  |
| 2.1.4                               | Физико-химические методы исследования                                                                                   |
| 2.1.5                               | Химия                                                                                                                   |
| 2.1.6                               | Математика                                                                                                              |
| 2.1.7                               | Основы проектной деятельности                                                                                           |
| 2.1.8                               | Современные технологии прогнозирования развития рынков сбыта сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров |
| 2.1.9                               | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                              |
| 2.1.10                              | Информатика                                                                                                             |
| 2.1.11                              | Студенты в среде электронного обучения                                                                                  |
| 2.1.12                              | Экономика                                                                                                               |
| <b>2.2</b>                          | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>            |
| 2.2.1                               | Метрологический контроль в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров       |
| 2.2.2                               | Формирование и оценка конкурентоспособности сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров                     |
| 2.2.3                               | Цены и ценообразование в АПК                                                                                            |
| 2.2.4                               | Безопасность товаров                                                                                                    |
| 2.2.5                               | Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика                                          |
| 2.2.6                               | Технология производства продукции растениеводства                                                                       |
| 2.2.7                               | Защита прав потребителей                                                                                                |
| 2.2.8                               | Технология производства продукции животноводства                                                                        |
| 2.2.9                               | Идентификация и обнаружение фальсификации товаров                                                                       |
| 2.2.10                              | Производственная практика, преддипломная практика                                                                       |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                     |  |
| УК-1.1 Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа                                                                                                                                                    |  |
| УК-1.2 Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников |  |
| УК-1.3 Имеет навыки: поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач                                                                                                                |  |
| ПК-5. Способен участвовать в работах по подтверждению фактических характеристик продукции требованиям нормативных документов, действующих на мировом рынке или в стране                                                                  |  |
| ПК-5.1 Выбирает схемы и системы подтверждения соответствия продукции                                                                                                                                                                     |  |
| ПК-5.2 Определяет последовательность мероприятий, связанных с внедрением стандартов и технических условий на выпускаемую продукцию                                                                                                       |  |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                           |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                             |
| 3.1.1      | особенности живых организмов, вызывающих биоповреждения товаров и материалов;             |
| 3.1.2      | механизмы биологической деструкции изделий на основе натуральных и химических материалов; |

|            |                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1.3      | современные методы оценки биостойкости материалов и товаров; методы профилактики и защиты промышленного сырья, материалов и изделий от биологических факторов.                                                     |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                                                      |
| 3.2.1      | использовать естественнонаучные методы для решения проблем товароведной и оценочной деятельности; дифференцировать признаки микробной и биологической порчи товаров от физико-химических и естественных процессов; |
| 3.2.2      | анализировать вопросы, связанные с особенностями режимов хранения, транспортирования и эксплуатации товаров с целью сохранения их качества; использовать теоретические знания для анализа конкретных ситуаций.     |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>                                                                                                                                                                     |
| 3.3.1      | владения методологией диагностики биологических дефектов потребительских товаров и выявления причин их возникновения;                                                                                              |
| 3.3.2      | владения биологической терминологией;                                                                                                                                                                              |
| 3.3.3      | научного подхода в процессе подготовки к практическим занятиям.                                                                                                                                                    |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                             |                |       |                                    |                              |            |             |                             |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------|------------------------------|------------|-------------|-----------------------------|
| Наименование разделов и тем /вид занятия/                                 | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                        | Литература                   | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание                  |
| <b>Раздел 1. Биоповреждаемость непродовольственных товаров</b>            |                |       |                                    |                              |            |             |                             |
| Предмет и основные задачи курса /Лек/                                     | 4              | 4     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0          | 0           | тестирование, собеседование |
| Способы защиты материалов от биоповреждений /Лек/                         | 4              | 4     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 2          | 0           | Проблемная лекция           |
| Способы защиты материалов от биоповреждений /Пр/                          | 4              | 4     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0          | 0           | Тестирование, собеседование |
| Способы защиты материалов от биоповреждений /Ср/                          | 4              | 10    | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0          | 0           | Тестирование, собеседование |
| Биоповреждения и защита текстильных материалов /Лек/                      | 4              | 4     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0          | 0           | Тестирование, собеседование |
| Биоповреждения и защита текстильных материалов /Пр/                       | 4              | 6     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0          | 0           | Тестирование, собеседование |
| Биоповреждения и защита текстильных материалов /Ср/                       | 4              | 6     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0          | 0           | Тестирование, собеседование |
| Биоповреждения и защита различных групп непродовольственных товаров /Лек/ | 4              | 4     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0          | 0           | Тестирование, собеседование |
| Биоповреждения и защита различных групп непродовольственных товаров /Пр/  | 4              | 6     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0          | 0           | Тестирование, собеседование |
| Биоповреждения и защита различных групп непродовольственных товаров /Ср/  | 4              | 8     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 | 0          | 0           | Тестирование, собеседование |

|                                                                                                                                                                                                    |   |   |                                       |                                    |   |   |                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------|------------------------------------|---|---|------------------------------------------------------------------------------------|
| Биоповреждения,вызываемые грызунами<br>Биоповреждения, вызываемые молью<br>Биоповреждения,вызываемые тараканами /Лек/                                                                              | 4 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | Тестирование, собеседование                                                        |
| Биоповреждения,вызываемые грызунами<br>Биоповреждения, вызываемые молью<br>Биоповреждения,вызываемые тараканами /Пр/                                                                               | 4 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 2 | 0 | Виды интерактивных занятий:<br>круглый стол;<br>учебная дискуссия;<br>деловая игра |
| Биоповреждения,вызываемые грызунами<br>Биоповреждения, вызываемые молью<br>Биоповреждения,вызываемые тараканами /Ср/                                                                               | 4 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | Тестирование, собеседование                                                        |
| <b>Раздел 2. Биоповреждаемость продовольственных товаров</b>                                                                                                                                       |   |   |                                       |                                    |   |   |                                                                                    |
| Биоповреждаемость мяса и мясных продуктов<br>Биоповреждаемость рыбы и рыбных продуктов<br>Биоповреждаемость яиц и яичных продуктов<br>Биоповреждаемость зерна, хлеба и хлебобулочных изделий /Лек/ | 4 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | Тестирование, собеседование                                                        |
| Биоповреждаемость мяса и мясных продуктов<br>Биоповреждаемость рыбы и рыбных продуктов<br>Биоповреждаемость яиц и яичных продуктов<br>Биоповреждаемость зерна, хлеба и хлебобулочных изделий /Пр/  | 4 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 2 | 0 | Виды интерактивных занятий:<br>круглый стол;<br>учебная дискуссия;<br>деловая игра |
| Биоповреждаемость мяса и мясных продуктов<br>Биоповреждаемость рыбы и рыбных продуктов<br>Биоповреждаемость яиц и яичных продуктов<br>Биоповреждаемость зерна, хлеба и хлебобулочных изделий /Ср/  | 4 | 8 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | Тестирование, собеседование                                                        |
| Биоповреждаемость молока и кисломолочных продуктов.<br>Биоповреждаемость жиров и масел. /Лек/                                                                                                      | 4 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | Тестирование, собеседование                                                        |
| Биоповреждаемость молока и кисломолочных продуктов.<br>Биоповреждаемость жиров и масел. /Ср/                                                                                                       | 4 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | Тестирование собеседование                                                         |
| Биоповреждаемость кондитерских изделий.<br>Биоповреждаемость свежих, квашеных и соленых фруктов и овощей /Лек/                                                                                     | 4 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | Тестирование, собеседование                                                        |
| Биоповреждаемость кондитерских изделий.<br>Биоповреждаемость свежих, квашеных и соленых фруктов и овощей /Пр/                                                                                      | 4 | 6 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 2 | 0 | Виды интерактивных занятий:<br>круглый стол;<br>учебная дискуссия;<br>деловая игра |
| Биоповреждаемость кондитерских изделий.<br>Биоповреждаемость свежих, квашеных и соленых фруктов и овощей /Ср/                                                                                      | 4 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 | Тестирование, собеседование                                                        |
| <b>Раздел 3. Контроль</b>                                                                                                                                                                          |   |   |                                       |                                    |   |   |                                                                                    |

|           |   |    |                                       |                                    |   |   |  |
|-----------|---|----|---------------------------------------|------------------------------------|---|---|--|
| /Экзамен/ | 4 | 36 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-5.1 ПК-5.2 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 Л2.3 | 0 | 0 |  |
|-----------|---|----|---------------------------------------|------------------------------------|---|---|--|

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено

### 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Актуальность проблемы биологических повреждений. Ущерб, наносимый биоповреждениями различным отраслям народного хозяйства. Научный совет по теоретическим проблемам биоповреждения материалов. Научные издания.
2. Характеристика основных понятий: биоповреждение, биофактор, безопасность, агенты и объекты биоповреждений, биостойкость.
3. Классификация типов воздействия живых организмов на сырье, материалы, изделия (биоразрушения, биоповреждения, биообрастания, биозасорение).
4. Характеристика дефектов материалов по степени значимости повреждений, от наличия методов обнаружения, от наличия методов устранения, в зависимости от воздействия микроорганизмов, насекомых и грызунов.
5. Характеристика антимикробных материалов. Области применения.
6. Признаки биоповреждения сырья, материалов, изделий.
7. Основные методы защиты материалов от биоповреждений.
8. Классификация биоцидов по биологическому действию, техническому назначению, химическому составу. Требования к биоцидам: общие, специальные, гигиенические.
9. Методы оценки антимикробных свойств биоцидов. Испытания в природных и лабораторных условиях. Классификация методов: по применяемым биофакторам, по условиям экспонирования, по способу оценки результатов. Примеры.
10. Краткая классификация текстильных волокон по происхождению. Факторы и агенты биоповреждений. Виды воздействия живых организмов на текстильные материалы. Признаки повреждений.
11. Биоповреждение хлопковых волокон. Строение и химический состав хлопкового волокна. Агенты и механизм биоповреждений. Биоповреждаемость хлопка на разных стадиях технологического процесса. Стадии и признаки повреждений волокон. Методы защиты.
12. Биоповреждение лубяных волокон. Строение элементарного и комплексного льняного волокна. Химический состав. Способы выделения волокна из льносоломы. Признаки и агенты биоповреждений. Методы защиты.
13. Биоповреждение шерстяных волокон. Строение и химический состав шерстяного волокна. Агенты и механизм биоповреждений. Стадии разрушения. Биоповреждаемость шерсти на разных стадиях технологического процесса. Способы защиты.
14. Биоповреждения искусственных и синтетических волокон. Химическое строение. Агенты биоповреждений. Способы защиты текстильных материалов на разных этапах технологического процесса. Влияние отделочных растворов на биостойкость волокон. Требования к биоцидам для текстильных волокон.
15. Микрофлора кожевенного сырья. Строение и химический состав шкуры. Микрофлора парной и загнившей шкуры.
16. Консервирование кожевенного сырья. Способы консервирования. Поражение микроорганизмами кожевенного сырья на стадиях консервирования, переработки в готовую кожу: отмока, обеззоливание, мягчение, дубление, жирование. Методы профилактики и защиты на каждой стадии производства. Характеристика биоцидов.
17. Биоповреждение искусственных и синтетических кож. Химическое строение. Агенты и признаки биоповреждений. Методы профилактики и защиты.
18. Биоповреждение древесины. Характеристика особенностей древесины, химический состав, строение. Биостойкость пород древесины. Агенты и характер биоповреждений. Способы защиты древесины от повреждений. Характеристика антисептиков, предъявляемые требования.
19. Биоповреждение бумаги и картона. Состав бумаги, картона. Биоповреждения в процессе изготовления, хранения, эксплуатации. Агенты и механизм биоповреждений.

### 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено

### 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы докладов

1. Систематизация и диагностика биоповреждений непродовольственных товаров.
2. Факторы, влияющие на процессы биоповреждений.
3. Микроорганизмы - агенты биоповреждений.
4. Насекомые - разрушители материалов.
5. Грызуны - разрушители материалов, изделий, сооружений.
6. Птицы - источник биоповреждений.
7. Биоповреждения в водных средах.

Темы рефератов

1. Биоцидные соединения.
2. Антисептические материалы.

3. Биоповреждения хлопковых волокон.
4. Биоповреждения шерстяных волокон.
5. Биоповреждения лубяных волокон
6. Биоповреждения искусственных волокон.
7. Биоповреждения синтетических волокон.
8. Биоповреждения натуральной кожи и меха.
9. Способы защиты натуральной кожи и меха.
10. Способы предохранения кожи от действия микроорганизмов.
11. Биоразрушения древесины и способы ее защиты.
12. Биоразрушения бумаги и способы ее защиты.
13. Косметические товары, подверженные биоразрушениям. Способы защиты косметических товаров.
14. Биоповреждения и защита кино- и фотоматериалов.
15. Биоповреждения и защита полимерных материалов.
16. Биоповреждения и защита лакокрасочных материалов.
17. Биоповреждения и защита искусственных и синтетических кож.
19. Микробиологическая коррозия металлов и защита от нее.
20. Микробиологическая коррозия стекол и защита от нее.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                           | Заглавие                                                                                                        | Издательство, год    | Колич-во                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|
| Л1.1 | Мотовилов О. К.,<br>Позняковский В. М.,<br>Мотовилов К. Я.,<br>Тихонова Н. В. | Товароведение и экспертиза мяса птицы, яиц и продуктов их переработки. Качество и безопасность: учебное пособие | СПб.: Лань, 2017     | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| Л1.2 | Елисеева Л. Г.,<br>Иванова Т. Н.,<br>Евдокимова О. В.                         | Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей: учебник                                       | М.: Дашков и К, 2016 | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| Л1.3 | Касторных М. С.                                                               | Товароведение и экспертиза пищевых жиров, молока и молочных продуктов: учебник                                  | М.: Дашков и К, 2014 | Электрон<br>ный<br>ресурс |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                      | Заглавие                                                                                               | Издательство, год | Колич-во                  |
|------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Л2.1 | Брилевский О. А.                                         | Товароведение продовольственных товаров: учебное пособие                                               | Минск: БГЭУ, 2001 | 1                         |
| Л2.2 | Панин А. Н., Уша Б. В.,<br>Родин В. И.,<br>Яремчук В. П. | Товароведение, стандартизация и контроль качества ветеринарных препаратов: учебное пособие             | М.: КолосС, 2010  | 0                         |
| Л2.3 | И. В. Черемушкина,<br>Н. Н. Попова, И. П. Щетилина       | Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: микробиологические аспекты: учебное пособие | ВГУИТ,            | Электрон<br>ный<br>ресурс |

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| 6.3.1.1  | OC Windows XP                               |
| 6.3.1.2  | Project 2016                                |
| 6.3.1.3  | MozillaFirefox                              |
| 6.3.1.4  | MozillaThinderbird                          |
| 6.3.1.5  | 7-Zip                                       |
| 6.3.1.6  | Справочная правовая система КонсультантПлюс |
| 6.3.1.7  | OfficeStandard 2013                         |
| 6.3.1.8  | LibreOffice                                 |
| 6.3.1.9  | OC Windows Vista                            |
| 6.3.1.10 | OC Windows 7                                |
| 6.3.1.11 | OC Windows 8                                |
| 6.3.1.12 | OC Windows 10                               |
| 6.3.1.13 | SuperNovaReaderMagnifier                    |

| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.2.1                                         | Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                                                                           |
| 6.3.2.2                                         | Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>                                          |
| 6.3.2.3                                         | Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a> |
| 6.3.2.4                                         | Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>                                                                                                                                                                                                                                                         |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Аудитория                                                  | Вид работ | Назначение                           | Оснащенность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 412                                                        |           | Учебная аудитория                    | Ученические столы (12 шт.), стулья (24 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул преподавателя (1 шт.), доска классная (1 шт.), шкаф стеклянный (2 шт.)                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 404                                                        |           | Учебная аудитория                    | Ученические столы (20 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул (81 шт.), трибуна (1 шт.), доска классная (1 шт.), демонстрационное оборудование (экран настенный с электроприводом (1 шт.), проектор – LG DS125 (1 шт.), ноутбук JBM Lenovo i32350 (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия                                                                                                                                |
| 415                                                        |           | Учебная аудитория                    | Ученические столы (12 шт.), ученические стулья (24 шт.), стол преподавателя (1 шт.), стул преподавателя (1 шт.), стол для лабораторных исследований (1 шт.), трибуна (1 шт.), доска классная (1 шт.), полотно рулонное на штативе (1 шт.)                                                                                                                                                                           |
| 123                                                        |           | Помещение для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)                                                                      |
| 236                                                        |           | Помещение для самостоятельной работы | Демонстрационная техника (интерактивная доска Hitachi Starboard FX-63 D (1 шт.), ноутбук Acer Asp T2370 (1 шт.), проектор Toshiba (1 шт.)), стол полированный (3 шт.), стол ученический (7 шт.), стол компьютерный (11 шт.), стул (20 шт.), стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.) |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Для освоения дисциплины студентам необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебной литературе. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.</li> <li>2. посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.</li> <li>3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов,</li> </ol> |

материалов учебников и статей из литературы, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Биоповреждаемость продовольственных товаров», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

Рекомендации по подготовке к лекциям. При подготовке к очередному лекционному занятию необходимо:

1. Максимально подробно разобрать материал, излагавшийся на предыдущем лекционном занятии, при этом выделить наиболее важную часть изложенного материала (основные определения и термины).

2. Постараться запомнить основные понятия, термины.

3. Постараться максимально четко сформулировать (подготовить) вопросы, возникшие при разборе материала предыдущей лекции.

4. Сравнить лекционный материал с аналогичным материалом, изложенным в литературе, попытаться самостоятельно найти ответ на возникшие при подготовке вопросы.

Желательно:

1. Изучая литературу, ознакомиться с материалом, изложение которого планируется на предстоящей лекции.

2. Определить наиболее трудную для вашего понимания часть материала и попытаться сформулировать основные вопросы по этой части.

Изучение наиболее важных тем или разделов учебной дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям. При подготовке к практическим занятиям необходимо:

1. Выучить основные формулы и определения, содержащиеся в лекционном материале.

2. Уточнить область применимости основных понятий и определений.

3. Приложить максимум усилий для самостоятельного выполнения домашнего задания.

4. Максимально четко сформулировать проблемы (вопросы), возникшие при выполнении домашнего задания.

Желательно:

1. Придумать интересные на ваш взгляд примеры и задачи (ситуации) для рассмотрения их на предстоящем практическом занятии.

2. Попытаться выполнить домашнее задание, используя методы, отличные от тех, которые изложены преподавателем на лекциях (практических занятиях). Сравнить полученные результаты.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.

2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.

3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.

4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить доклады по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и экзамена. Тестирование организовывается в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и практических занятиях. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_