

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА  
КАФЕДРА МАРКЕТИНГА И ТОРГОВЛИ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**БИОПОВРЕЖДАЕМОСТЬ ТОВАРОВ**

Направление и направленность (профиль)

38.03.07 Товароведение. Товароведение и экспертиза товаров в таможенной деятельности

Год набора на ОПОП  
2020

Форма обучения  
очная

Владивосток 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Биоповреждаемость товаров» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 38.03.07 Товароведение (утв. приказом Минобрнауки России от 04.12.2015г. №1429) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. N301).

Составитель(и):

*Вершинина А.Г., кандидат технических наук, доцент, Кафедра маркетинга и торговли, Anna.Vershinina@vvsu.ru*

10 Утверждена на заседании кафедры маркетинга и торговли от 20.05.2021 , протокол №

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Юрченко Н.А.

| ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Сертификат                                | 1575639371       |
| Номер транзакции                          | 000000000054AB9B |
| Владелец                                  | Юрченко Н.А.     |

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Юрченко Н.А.

| ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН<br>ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ |                  |
|-------------------------------------------|------------------|
| Сертификат                                | 1575639371       |
| Номер транзакции                          | 000000000054AB9D |
| Владелец                                  | Юрченко Н.А.     |

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний в области биоповреждений, вызванных различными биофакторами и защиты продовольственных и непродовольственных товаров, сырья и товаров в процессах производства, хранения, транспортирования, реализации и эксплуатации, а также в области защитных средств, препятствующих процессам порчи, повреждения и разрушения товаров.

В задачи дисциплины входит формирование у будущих специалистов знаний теоретических основ биоповреждений сырья и товаров микроорганизмами, насекомыми, грызунами; методов оценки биоповреждений, а также умение решать задачи, связанные с особенностями режимов хранения, транспортирования и эксплуатации товаров; использовать свойства микроорганизмов и условий их воздействия на сырье и товары с целью повышения и сохранения их качества, проводить научные исследования, анализировать полученные данные.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

| Название ОПОП ВО, сокращенное         | Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения |                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 38.03.07<br>«Товароведение»<br>(Б-ТВ) | ПК-9            | Знание методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь | Знания:                         | методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров, связанные с биоповреждениями                                                                                      |
|                                       |                 |                                                                                                                                                                                                                             | Умения:                         | применять современные методы идентификации для диагностики дефектов и сокращения потерь товаров, связанных с биоповреждениями                                                    |
|                                       |                 |                                                                                                                                                                                                                             | Навыки:                         | методами идентификации, оценки качества и безопасности товаров для выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, связанные с биоповреждениями |

## 3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Биоповреждаемость товаров» относится к дисциплинам по выбору.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/или прохождении практик «Безопасность потребительских товаров», «Идентификация и обнаружение фальсификации непродовольственных товаров», «Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров», «Основы микробиологии»,

«Товароведение продовольственных товаров».

#### 4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

| Название<br>ОПОП ВО       | Форма<br>обуче-<br>ния | Часть УП | Семестр<br>(ОФО)<br>или курс<br>(ЗФО,<br>ОЗФО) | Трудо-<br>емкость | Объем контактной работы (час) |            |       |      |                    |     | СРС | Форма<br>аттес-<br>тации |
|---------------------------|------------------------|----------|------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|------------|-------|------|--------------------|-----|-----|--------------------------|
|                           |                        |          |                                                | (З.Е.)            | Всего                         | Аудиторная |       |      | Внеауди-<br>торная |     |     |                          |
|                           |                        |          |                                                |                   |                               | лек.       | прак. | лаб. | ПА                 | КСР |     |                          |
| 38.03.07<br>Товароведение | ОФО                    | Бл1.ДВ.Б | 4                                              | 5                 | 73                            | 36         | 36    | 0    | 1                  | 0   | 107 | Э                        |

#### 5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

##### 5.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

| №                | Название темы                                                                 | Кол-во часов, отведенное на |      |     |     | Форма<br>текущего контроля |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------|-----|-----|----------------------------|
|                  |                                                                               | Лек                         | Прак | Лаб | СРС |                            |
| 1                | Биоповреждения товаров, вызываемые микроорганизмами                           | 8                           | 8    | 0   | 20  | защита практических работ  |
| 2                | Биоповреждения товаров, вызываемые насекомыми                                 | 8                           | 8    | 0   | 20  | защита практических работ  |
| 3                | Биоповреждения товаров, вызываемые грызунами                                  | 8                           | 8    | 0   | 20  | защита практических работ  |
| 4                | Систематизация и диагностика биоповреждений товаров. Защита от биоповреждений | 12                          | 12   | 0   | 47  | защита практических работ  |
| Итого по таблице |                                                                               | 36                          | 36   | 0   | 107 |                            |

##### 5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

*Тема 1 Биоповреждения товаров, вызываемые микроорганизмами.*

Содержание темы: Морфология бактерий и мицелиальных грибов, вызывающих биоповреждения продовольственных и непродовольственных товаров. Формы, размеры, строение клетки, размножение. Характеристика отдельных представителей. Факторы, влияющие на процессы биоповреждений. Виды повреждений продовольственных и непродовольственных товаров, диагностика дефектов, вызываемых микроорганизмами. В рамках данной темы проводятся практические работы 1,2.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: презентации, активные методы- применение принципов фасилитации.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическим

работам, тесту.

*Тема 2 Биоповреждения товаров, вызываемые насекомыми.*

Содержание темы: Биоповреждения продовольственных и непродовольственных товаров, вызываемые жуками-кожеедами, молью, жуками-точильщиками, термитами, тараканами и др. Способы борьбы с ними. Виды защиты. В рамках данной темы выполняются практические работы 3,4.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: презентации, активные методы- применение принципов фасилитации.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическим работам, тесту.

*Тема 3 Биоповреждения товаров, вызываемые грызунами.*

Содержание темы: Биоповреждения продовольственных и непродовольственных товаров, вызываемые мышами и крысами. Способы борьбы с ними. Виды защиты. В рамках данной темы выполняются практические работы 5,6.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: презентации, активные методы- применение принципов фасилитации.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическим работам, тесту.

*Тема 4 Систематизация и диагностика биоповреждений товаров. Защита от биоповреждений.*

Содержание темы: Систематика и диагностика биоповреждений продовольственных и непродовольственных товаров. Методы оценки биостойкости материалов. Способы защиты материалов от биоповреждений. В рамках данной темы выполняется СРС Подготовка доклада и практические работы 7,8.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: презентации, активные методы- применение принципов фасилитации.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка к практическим работам, тесту, выполнение СРС.

## **6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)**

Для выполнения самостоятельной работы студентов необходимы помещения, укомплектованные соответствующей компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет", обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУЭС, к современным профессиональным базам данных, информационным справочным системам (например, Консультант Плюс, Гарант Сервис и др.).

В данной учебной программе приведен перечень основных и дополнительных источников, которые предлагается изучить в процессе обучения по дисциплине. Кроме того, для расширения и углубления знаний по данной дисциплине целесообразно использовать: научные публикации в тематических журналах («Товаровед продовольственных товаров»); полнотекстовые базы данных библиотек; имеющиеся в библиотеках вуза и региона публикации на электронных и бумажных носителях и др.

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на лекциях и практических занятиях, выполнение аттестационных мероприятий, эффективную самостоятельную работу.

В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на самостоятельную проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям.

### **Методические рекомендации по обеспечению самостоятельной работы**

Цель СРС в процессе обучения заключается, как в усвоении знаний, так и в формировании умений и навыков по их использованию в новых условиях на новом учебном материале. Самостоятельная работа призвана обеспечивать возможность осуществления студентами самостоятельной познавательной деятельности в обучении, и является видом учебного труда, способствующего формированию у студентов самостоятельности.

В рамках подготовки к практическим занятиям студенты сначала прорабатывают лекционный материал, презентации по теме работы, знакомятся с целью, задачами и информационными источниками. При необходимости подбирают дополнительные информационные материалы, необходимую литературу, нормативные и законодательные документы, знакомятся с ними. В случае, если в заданиях работы необходимо написать эссе, изучают источники, различные данные и др., чтобы иметь представление о вопросах, затрагиваемых в работе.

#### **Выполнение самостоятельной работы: подготовка докладов с презентацией**

##### ***Темы докладов:***

1. Проблемы, связанные с биоповреждениями непродовольственных товаров.
2. Проблемы, связанные с биоповреждениями продовольственных товаров.
3. Факторы, влияющие на процессы биоповреждений.
4. Виды защиты от биоповреждений, вызванных насекомыми.
5. Виды защиты от биоповреждений, вызванных грызунами.
6. Условия, способствующие повреждению кожевенного сырья, кожи и меха.
7. Признаки повреждений волокон. Условия, способствующие повреждениям.
8. Условия, способствующие повреждениям древесины и бумаги.
9. Условия, способствующие повреждениям косметических товаров.
10. Условия, способствующие повреждениям фотоматериалов.
11. Биоповреждения и защита пластмасс.
12. Защита от микробиологической коррозии металлов и оптических стекол.
13. Условия, способствующие повреждениям зерномучных товаров
14. Условия, способствующие повреждениям плодоовощных товаров

##### **Краткие методические указания**

Подготовка к докладу, сообщению должна сопровождаться изучением научной литературы (монографии, статьи, диссертации и др.) обобщением накопленного опыта по заявленной проблеме. Доклад оформляется в соответствии с требованиями к оформлению работ. Важно также подготовить свое выступление и презентацию для публичного выступления на занятии. Студент должен быть готов не только представить свою точку зрения, уметь её аргументировать, но и ответить на вопросы преподавателя и других студентов. При необходимости может быть представлено несколько точек зрения по проблеме и обсуждение проведено как «дуэль оппонентов».

#### **Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и**

## **промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **8.1 Основная литература**

1. Пехташева Е. Л. Биоповреждения непродовольственных товаров : Учебники и учебные пособия для ВУЗов [Электронный ресурс] - Москва : Дашков и К°, 2019 - 332 - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=496148](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=496148)
2. Пехташева Е.Л., Неверов А.Н. Биоповреждения непродовольственных товаров : Учебник [Электронный ресурс] : Дашков и К , 2020 - 330 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=358437>

### **8.2 Дополнительная литература**

1. Ваншин В. В. Хранение зерна и пищевых продуктов. Ч. 1. Характеристика зерновой массы, микрофлоры зерна и вредителей хлебных запасов [Электронный ресурс] , 2017 - 203 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/618386>
2. Защита растений. Защита эфиромасличных и лекарственных растений от вредителей и болезней [Электронный ресурс] , 2014 - 127 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/243268>
3. Леонова И. Б. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ. Учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 298 - Режим доступа: <https://urait.ru/book/osnovy-mikrobiologii-451367>
4. Новак Александра Ивановна. ИНВАЗИОННЫЕ БОЛЕЗНИ РЫБ [Электронный ресурс] , 2012 - 66 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/200054>
5. Пушкин С. В. Кадастр жесткокрылых насекомых (insecta: coleoptera) Предкавказья и сопредельных территорий : Учебники и учебные пособия для вузов [Электронный ресурс] - Москва|Берлин : Директ-Медиа , 2019 - 230 - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=575393](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=575393)
6. Семина Светлана Александровна. Технология хранения и переработки плодов и овощей [Электронный ресурс] , 2018 - 61 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/642061>
7. Технология хранения и переработки плодов и овощей : Учебники и учебные пособия для ВУЗов [Электронный ресурс] - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ) , 2017 - 80 - Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=485011](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=485011)
8. Фокин С.В., Шпортько О.Н. Деревообработка: технологии и оборудование : Учебное пособие [Электронный ресурс] : ИНФРА-М , 2020 - 203 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=344906>
9. Хохлачева Н.М., Ряховская Е.В., Романова Т.Г. Коррозия металлов и средства защиты от коррозии : Учебное пособие [Электронный ресурс] : ИНФРА-М , 2020 - 118 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=344510>

### **8.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):**

1. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) URL: <https://rospotrebnadzor.ru/>
2. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>
4. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>
5. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://urait.ru/>
6. электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
7. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
9. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### Основное оборудование:

- Мультимедийный комплект №2 в составе:проектор Casio XJ-M146,экран 180\*180,крепление потолочное

### Программное обеспечение:

## **10. Словарь основных терминов**

*Биологический фактор (биофактор)* – организмы или сообщества организмов, вызывающие нарушение исправного или работоспособного состояния объекта.

*Биоповреждение* – повреждение под воздействием биологического фактора.

*Биоразрушение* – разрушение под воздействием биологического фактора.

*Биозасорение* – биологическое засорение объекта.

*Биологическая коррозия (биокоррозия)* – коррозия металла под воздействием биофактора.

*Обрастание* – заселение и развитие биофактора на поверхности объекта в водной среде.

*Биозасоритель* – биофактор, участвующий в засорении.

*Обрастатель* – биофактор, участвующий в обрастании.

*Биостойкость* – стойкость к воздействию биологического фактора.

*Биоцид* – химическое вещество, обладающее свойством убивать живые организмы.

*Фунгицид* – химическое вещество для борьбы с грибными заболеваниями.

*Бактерицид* – химическое вещество для борьбы с бактериями.

*Инсектицид* – химическое вещество для борьбы с насекомыми.  
*Альгицид* – химическое вещество для уничтожения водорослей.  
*Моллюскицид* – химическое вещество для борьбы с моллюсками.  
*Нематоцид* – химическое вещество для борьбы с нематодами.  
*Родентицид* – химическое вещество для борьбы с грызунами.  
*Репеллент* – вещество, запах или вкус которого отпугивает животных.  
*Фунгицидность* – свойство объекта убивать грибы.  
*Фунгистатичность* – свойство объекта останавливать развитие грибов.  
*Бактерицидность* – свойство объекта убивать бактерии.  
*Бактериостатичность* – свойство объекта останавливать развитие бактерий.  
*Инсектицидность* – свойство объекта убивать насекомых.  
*Репеллентность* – свойство объекта отпугивать грызунов и насекомых.  
*Родентицидность* – свойство объекта убивать грызунов.  
*Моллюскицидность* – свойство объекта убивать моллюсков.  
*Альгицидность* – свойство объекта уничтожать водоросли.  
*Ингибиторная зона* – зона действия средств защиты объекта.  
*Противомикробная присадка* – вещество, добавляемое в объект для предотвращения биоразрушения или биоповреждения.