



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

СОГЛАСОВАНО


Руководитель ОП

 Л.О. Коршенко

28 июня 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующая кафедрой
товароведения и экспертизы товаров

 Л.А. Текутьева

28 июня 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Биоповреждаемость непродовольственных товаров»

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

профили Товароведение и экспертиза товаров в таможенной деятельности,
Товарный менеджмент

Форма подготовки очная / заочная

курс 2 / 2 семестр 3 /

лекции 18 / 6 час.

лабораторные работы 36 / 10 час.

в том числе с использованием МАО лек. / пр. / лаб. 18 / 4 час.

всего часов аудиторной нагрузки 54 / 16 час.

в том числе с использованием МАО 18 / 4 час.

самостоятельная работа 126 / 164 час.

в том числе на подготовку к экзамену 36 / 9 час.

контрольные работы (количество)

курсовая работа / курсовой проект семестр

зачет семестр

экзамен 3 семестр / 2 курс

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 04 декабря 2015 г. № 1429

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры товароведения и экспертизы товаров, протокол № 13 от 28 июня 2016 г.

Заведующий кафедрой: Текутьева Л.А.

Составитель: канд. техн. наук, доцент Чадова Т.В., канд. мед. наук, доцент Подволоцкая А.Б.

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Биоповреждаемость непродовольственных товаров»**

Учебный курс «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» предназначен для студентов направления подготовки 38.03.07 Товароведение, профилей «Товароведение и экспертиза товаров в таможенной деятельности», «Товарный менеджмент».

Дисциплина «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» включена в состав обязательных дисциплин вариативной части блока «Дисциплины (модули)».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Для очной формы обучения учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), лабораторные работы (36 часов, в том числе МАО 18 часов), самостоятельная работа студентов (126 часов, в том числе 36 часов на подготовку к экзамену); дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре.

Для заочной формы обучения учебным планом предусмотрены лекционные занятия (6 часов), лабораторные работы (10 часов, в том числе МАО 4 часа), самостоятельная работа студентов (164 часа, в том числе 9 часов на подготовку к экзамену); дисциплина реализуется на 2 курсе.

Дисциплина «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Основы микробиологии», «Инструментальные методы исследования», «Теоретические основы товароведения и экспертизы», и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Идентификация и фальсификация потребительских товаров», «Рынок потребительских товаров», «Таможенная экспертиза», «Товарный менеджмент», «Технология хранения, транспортирования и упаковывания потребительских товаров».

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: перспективные задачи защиты непродовольственных товаров от биоповреждений; идентификация и классификация биоповреждений

непродовольственных товаров; социально-экономическая оценка и последствия биоповреждений; методы и способы защиты непродовольственных товаров от биоповреждений; прогнозирование и профилактика биоповреждений непродовольственных товаров.

Цель – приобретение студентами знаний в области биоповреждений, защиты непродовольственных товаров и сырья при производстве, хранении и транспортировании, реализации и эксплуатации; а также в области защитных средств, препятствующих процессам порчи, повреждения и разрушения товаров.

Задачи:

- формирование знаний в области теоретических основ биоповреждений сырья и товаров микроорганизмами, гельминтами, насекомыми, грызунами;
- формирование знаний в области оценки и прогнозирования экономического ущерба от последствий биоповреждений товаров и сырья;
- приобретение навыков владения методами оценки биоповреждений, а также умение решать задачи, связанные с особенностями режимов хранения, транспортирования и эксплуатации товаров во избежание биоповреждений; использовать свойства микроорганизмов и условий их воздействия на сырье и товары с целью сохранения их качества;
- научить студентов проводить поисковое, описательное, каузальное исследования.

Для успешного изучения дисциплины «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- умение использовать нормативно-правовые акты в своей профессиональной деятельности;
- способность применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров;
- навыки управления основными характеристиками товаров (количественными, качественными, ассортиментными и стоимостными) на всех

этапах жизненного цикла с целью оптимизации ассортимента, сокращения товарных потерь и сверхнормативных товарных запасов;

- знание ассортимента и потребительских свойств товаров, факторов, формирующих и сохраняющих их качество;
- системное представление о правилах и порядке организации и проведения товарной экспертизы, подтверждения соответствия и других видов оценочной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
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	Знает	методы идентификации, оценки качества и безопасности потребительских товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь
	Умеет	систематизировать и обобщать информацию о потребительских товарах, их свойствах с целью предупреждения товарных потерь оценивать качество и безопасность товаров в соответствии с требованиями технических регламентов, стандартов и других документов; проводить диагностику дефектов товаров и выявлять причины их возникновения; учитывать и определять товарные потери
	Владеет	современными методами и средствами идентификации и установления ассортиментной принадлежности товаров; навыками выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции; приемами по сокращению и предупреждению товарных потерь

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: деловые игры, ситуационные задачи, мозговой штурм.

I. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Особенности живых организмов, вызывающих биоповреждения (9 / 1,5 час.)

Тема 1. Бактерии и микроскопические грибы - источники биоповреждений (1 / 0,25 час.)

Понятие о проблемах биологического повреждения непродовольственного сырья и готовых товаров.

Перспективные задачи защиты от биоповреждений. Идентификация биоповреждений. Подходы к классификации. Социально-экономические оценки и последствия биоповреждений. Стратегии к защите от биоповреждений. Прогнозирование и профилактика.

Бактерии и микроскопические грибы - источники биоповреждений. Морфология, внутренняя организация и химический состав микроорганизмов

Тема 2. Вирусы, бактерии и грибы, дрожжи, агрессивные метаболиты микроорганизмов - возбудители биоповреждений (2 / 0,25 час.)

Общая характеристика. Грибы. Характеристика, классификация, жизненный цикл. Ферменты биоповреждения.

Тема 3. Гельминты - возбудители биоповреждений (1 / 0 час.)

Характеристика и классификация. Биологические особенности гельминтозов, цикл развития; геогельминтозы и биогельминтозы.

Тема 4. Мшанки, губки, моллюски (1 / 0,25 час.)

Характеристика, классификация, жизненный цикл, биоповреждения.

Тема 5. Паукообразные (зудневые клещи, накожники) (1 / 0,25 час.)

Характеристика, классификация, жизненный цикл.

Тема 6. Насекомые (1 / 0,25 час.)

Насекомые (жуки-кожееды (вредители меха и кожи); жуки-точильщики (вредители древесины); термиты (вредители тропических регионов); власоеды, блохи, моли (вредитель шерсти и меха); тараканы) - вредители непродовольственных товаров. Особенности защиты товаров от повреждений насекомыми. Связи насекомых с материалами. Биомеханизм повреждения товаров.

Тема 7. Грызуны (1 / 0,25 час.)

Синантропные грызуны (крысы, мыши) - вредители непродовольственных товаров. Характеристика, классификация, жизненный цикл.

Тема 8. Факторы, влияющие на процессы биоповреждений - химические факторы, физические факторы, биологические факторы (1 / 0 час.)

Раздел II. Биоповреждения потребительских товаров (9 / 4,5 час.)

Тема 1. Систематизация и диагностика биоповреждений непродовольственных товаров (1 / 1 час.)

Методы оценки биостойкости материалов. Способы защиты материалов от биоповреждений.

Тема 2. Повреждения микроорганизмами текстильных волокоо и тканей и защита от них (1 / 0,5 час.)

Целлюлозные волокна и ткани. Микроорганизмы, вызывающие их повреждения. Условия, способствующие повреждению. Механизм повреждения. Признаки повреждения волокон. Методы оценки биоповреждений.

Белковые волокна и ткани. Микроорганизмы, вызывающие их повреждения. Условия, способствующие повреждению. Механизм повреждения. Признаки деструкции белковых волокон.

Химические волокна. Микроорганизмы, вызывающие их повреждения. Условия, способствующие повреждению. Механизм повреждения. Признаки деструкции.

Классификация повреждений волокон. Количественный метод биодеструкции волокнистых материалов. Способы защиты текстильных материалов от повреждений микроорганизмами.

Тема 3. Биоповреждение меховых, кожевенных и обувных материалов. Биоповреждения животных (2 / 1 час.)

Вирусы - возбудители инфекционных болезней (чума, инфекционный гепатит, бешенство, болезнь Ауески, сибирская язва, оспа). Повреждения кожного и волосяного покровов. Методы борьбы.

Бактерии - возбудители сальмонеллеза, туберкулеза, ботулизма, стрептококкоза, дифтерококкоза, лептоспироза, сибирской язвы, сапа. Повреждения кожного и волосяного покровов. Методы борьбы.

Грибы - возбудители грибковых заболеваний (парша, стригущий лишай). Повреждения кожного и волосяного покровов. Методы борьбы.

Простейшие (споровики) - возбудители спорозов у пушных зверей. Методы борьбы.

Гельминты - паразитические черви, вызывающие болезни (описторхоз, ауроз, трихинеллез и др.). Механизм повреждения. Методы борьбы.

Паукообразные (клещи). Механизм повреждения волосяного и кожного покровов от зудневой чесотки. Меры борьбы.

Насекомые (блохи, вши, оводы, жуки - кожееды, моли). Механизм повреждения волосяного покрова. Меры борьбы.

Биоповреждения кожевенных и меховых шкур, обувных и меховых товаров.

Прелина, краснуха, плесневелость - микробная порча законсервированного сырья. Профилактические мероприятия.

Кожееды - повреждения кожи кожеедами (шиповатый, ветчинный и фриша). Средства борьбы.

Молеедины - повреждение волосяного покрова шубной, меховой и ковровой молью. Средства борьбы на всех стадиях развития моли.

Повреждения меховых и кожевенных материалов грызунами (крысы, мыши - полевки). Средства борьбы.

Тема 4. Биоповреждение бумаги, фотоматериалов, строительных материалов, радиотоваров, оптики и защиты от них (1 / 0,5 час.)

Микроорганизмы, вызывающие повреждения бумаги, фотоматериалов, радиотоваров, оптики и т.д. Условия, способствующие повреждению. Механизм повреждения. Методы оценки степени биоповреждения. Способы защиты от повреждения.

Повреждения древесины и древесных материалов бактериями и грибами (внутренние и внешние окраски и гнили).

Повреждения древесины и древесных материалов птицами, насекомыми (жуки - точильщики, осы, муравьи).

Тема 5. Биоповреждения пластмасс, косметических товаров, масел, красок, топлива, металлов и защиты от них (1 / 0,5 час.)

Микроорганизмы, вызывающие повреждения пластмасс, косметических товаров, масел, красок и т.д. Условия, способствующие повреждению. Механизм повреждения. Методы оценки поврежденности. Способы защиты от повреждения микроорганизмами.

Тема 6. Санитарные требования, предъявляемые к предприятиям торговли (1 / 0 час.)

Санитарные требования к размещению и содержанию предприятия торговли, его территории. Санитарные требования к торгово-технологическому оборудованию, инструменту, таре. Борьба с насекомыми и грызунами.

Тема 7. Биоповреждения потребительских товаров (2 / 1 час.)

Систематизация и диагностика биоповреждений непродовольственных товаров. Методы оценки биостойкости материалов. Способы защиты материалов от биоповреждений.

Повреждения микроорганизмами текстильных волооко и тканей и защита от них.

Биоповреждение меховых, кожевенных и обувных материалов. Биоповреждения животных.

Биоповреждение бумаги, фотоматериалов, строительных материалов, радиотоваров, оптики и защиты от них.

Биоповреждения пластмасс, косметических товаров, масел, красок, топлива, металлов и защиты от них.

Санитарные требования, предъявляемые к предприятиям торговли. Санитарные требования к размещению и содержанию предприятия торговли, его территории. Санитарные требования к торгово-технологическому оборудованию, инструменту, таре. Борьба с насекомыми и грызунами.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные работы

(36 / 10 час., в том числе 18 / 4 час. с использованием методов активного обучения)

Лабораторная работа №1. Нормы и контроль безопасности непродовольственных товаров. Санитарные правила и нормы (4 / 2 час.)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (2 / 0 час.)

Нормативная база для контроля безопасности различных видов товаров. Показатели безопасности. Санитарные правила и нормы (СанПиН).

Лабораторная работа №2. Систематизация и диагностика биоповреждений непродовольственных товаров (8 / 2 час.)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (4 / 1 час.)

Воздействие живых организмов на промышленное сырье, материалы и изделия может существенно изменить их потребительские свойства, снизить качество, а в ряде случаев привести к полному их разрушению.

Свойства сырья, материалов и изделий, в том числе и потребительские, могут изменяться при хранении, эксплуатации, иногда и при производстве под воздействием физико-химических, механических и биологических факторов, вызывающих соответствующие повреждения (физико-химические, механические, биологические).

Эти повреждения возникают параллельно или последовательно, усиливая друг друга.

Нет сомнений в том, что при любых нарушениях режимов хранения, тем более при аварийных ситуациях (например, подмочка), в конечном счете, преобладающим и завершающим процесс является биологическое повреждение.

Согласно нормативным документам, понятие биоповреждение определяется как повреждение материалов, сырья и изделий под воздействием биологического фактора (ГОСТ 9.102-91 ЕСЗКС. Воздействие биологических факторов на технические объекты. Термины и определения).

Биологический фактор (биофактор) - это организмы или сообщества организмов, вызывающие нарушение работоспособного состояния объекта.

Лабораторная работа №3. Методы оценки биостойкости материалов (4 / 2 час.)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (2 / 1 час.)

Испытания материалов на стойкость к воздействию микроорганизмов проводят как в лабораторных, так и в натуральных условиях.

Длительные натурные испытания позволяют получить наиболее достоверные данные о биостойкости материалов. Исследования проводят в естественных условиях (на климатических станциях), как на открытых стендах, так и в специальных помещениях без доступа прямых солнечных лучей при ограниченной аэрации и повышенной влажности. Образцы материалов и изделий расставляют на стенды под углом 45 - 75 ° для обеспечения оседания на их поверхности атмосферной пыли, растительных остатков и т.д.

Методы различаются:

- по применяемым биофакторам (почвенная микрофлора, спонтанная микрофлора, микроскопические грибы, бактерии, насекомые, грызуны);
- по условиям экспонирования (влажность, температура, эксикаторы, климатические камеры, чашки Петри, колбы, сроки экспонирования);
- по способу оценки результатов (потеря механической прочности, потеря массы образцов, изменение структуры материалов, по типу оценки (визуальная четырех- или пятибалльная), численности микрофлоры на материалах, приросту биомассы и другим физико-химическими методами).

Лабораторная работа №4. Методы санитарно-химической экспертизы товаров и материалов (4 / 0 час.)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (2 / 0 час.)

Экстракции остаточных веществ из материала в водную и воздушную среду. Количественный микроанализ. Современные инструментальные методы анализа микроколичеств органических и неорганических соединений. Взаимосвязь концентрации и количества мигрирующих веществ со структурой материала. Кинетика выделения вредных веществ. Диффузионный характер миграции. Влияние различных факторов на результаты экспертизы.

Лабораторная работа №5. Микробиологические и токсикологические испытания (4 / 1 час.)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (2 / 0,5 час.)

Задачи проведения микробиологических испытаний. Необходимость проведения микробиологических испытаний для товаров, непосредственно контактирующих с кожей человека. Нормативы. Стерильность товаров и сроки их хранения.

Правила и приемы проведения токсикологических испытаний новых веществ на животных. Контрольная группа. Способы введения веществ. Кожная реакция, изменения в составе крови и другие биологические последствия. Понятие о среднесмертельной дозе. Канцерогенное и тератогенное влияние веществ.

Лабораторная работа №6. Микробиологические исследования парфюмерно-косметической продукции (4 / 1 час.)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (2 / 0,5 час.)

Классические методы микробиологических исследований парфюмерно-косметической продукции.

Лабораторная работа №7. Проведение органолептических испытаний (на примере посуды хозяйственных изделий из пластмасс) (4 / 2 час.)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (2 / 1 час.)

Выбор экспертов для проведения органолептических испытаний. Требования к экспертам. Балльная система оценок. Требования при организации проведения испытаний вкуса и одориметрии водных вытяжек. Подготовка материала к анализу. Методы подготовки анализируемого материала, выбор концентрации. Подготовка и выбор сред для экстракции. Концентрация растворов и их соответствие насыщенности материалом в условиях эксплуатации товаров.

Лабораторная работа №8. Безопасность товаров детского ассортимента и парфюмерно-косметических товаров (4 / 0 час.)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи) (2 / 0 час.)

Отличительная особенность товаров детского ассортимента и условий их эксплуатации. Опасность внедрения изделий из полимерных материалов в ассортимент предметов для ухода за новорожденными (посуда, предметы гигиены). Требования к полимерным материалам, разрешенные материалы. Специальная маркировка по безопасности игрушек. Требования к детской одежде и обуви, товарам гигиенической группы.

Безопасность парфюмерно-косметических товаров. Микробиологическая чистота продукции. Нормы присутствия солей тяжелых металлов в декоративной косметике. Безопасность косметических кремов и косметических моющих средств. Отсутствие испытаний парфюмерно-косметических товаров на животных. Биоповреждение. Классификация. Биологическая изменчивость товаров и их защита. Изучение микроскопических методов оценки биоповреждений не продовольственных товаров. Простые и сложные методы окрашивания. Микроскопические техники оценки биоповреждений.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Раздел I. Особенности живых организмов, вызывающих биоповреждения Раздел II. Биоповреждения потребительских товаров	ПК-9	знает	Контрольная работа (ПР-2), тест (ПР-1) реферат (ПР-4)	Тест (ПР-1)
			умеет	Лабораторная работа (ПР-6) Контрольная работа (ПР -2) Собеседование (УО-1)	Тест (ПР-1)
			владеет	Лабораторная работа (ПР-6) Контрольная работа (ПР -2) Собеседование (УО-1)	Тест (ПР-1)

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(печатные и электронные издания)

1. Евдохова Л.Н. Теоретические основы товароведения: Учебное пособие / Евдохова Л.Н., Пинчукова Ю.М., Болотько А.Ю. - Мн.:Вышэйшая школа, 2016. - 263 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1011075>

2. Кисленко В.Н. Микробиология: Учебник / В.Н. Кисленко, М.Ш. Азаев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/478874>

3. Красникова Л.В. Микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.В. Красникова. - Санкт-Петербург, 2015. - 296 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90696>

4. Николаева М.А. Теоретические основы товароведения: учебник / М.А. Николаева. - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 448 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/502706>

5. Петрище Ф.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебник / Ф.А. Петрище. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ИТК «Дашков и К», 2015. - 508 с. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/287084>

6. Пехташева Е.Л. Биоповреждения непродовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Пехташева Е.Л. - М.: Дашков и К, 2015. - 332 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52263.html>

7. Райкова Е.Ю. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: учебник / Е.Ю. Райкова. - М.: ИТК «Дашков и К», 2015. - 412 с. - Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/287083>

8. Товароведение и экспертиза непродовольственных товаров

[Электронный ресурс]: словарь-справочник / Под общ. ред. д.т.н., проф. С.А. Вилковой. - М.: Дашков и К, 2015. - 264 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52266.html>

9. Товароведение, экспертиза и стандартизация [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Ляшко, А.П. Ходыкин, Н.И. Волошко [и др.]. - М.: Дашков и К, 2015. - 660 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52254.html>

10. Тюменцева Е.Ю. Основы микробиологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Тюменцева Е.Ю. - Омск: Омский государственный институт сервиса, Омский государственный технический университет, 2015. - 123 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32788.html>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Белясова Н.А. Микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Белясова. - Минск: «Вышэйшая школа», 2012. - 443 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65462>

2. Калачев С.Л. Теоретические основы товароведения и экспертизы: учебник для бакалавров / С.Л. Калачев. - М.: Изд-во Юрайт, 2015. - 477 с. - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/teoreticheskie-osnovy-tovarovedeniya-i-ekspertizy-386314>

3. Коммерческое товароведение: учебник / Под общ ред. В.И. Теплова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. - 696 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415262>

4. Красноперова Ю.Ю. Микробиология [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / Ю.Ю. Красноперова, Н.А. Ильина, Н.М. Касаткина, Н.В. Бугеро. - М.: ФЛИНТА : Наука, 2011. - 143 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/455830>

5. Материаловедение: Учебное пособие для вузов / Л.В. Тарасенко, С.А. Пахомова, М.В. Унчикова, С.А. Герасимов; Под ред. Л.В. Тарасенко. - М.: НИЦ

Инфра-М, 2012. - 475 с.: - Режим доступа:
<http://znanium.com/catalog/product/257400>

6. Микробиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Ю. Краснопёрова [и др.]. - Электрон. дан. - Москва: ФЛИНТА, 2011. - 144 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60731>

7. Микробиология: Учебник / О.Д. Сидоренко, Е.Г. Борисенко, А.А. Ванькова, Л.И. Войно. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 287 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/203961>

8. Сакович Г.С. Микробиология. В 2 ч. Часть I [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Г.С. Сакович, М.А. Безматерных. - Екатеринбург: УрФУ, 2013. - 88 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98450>

9. Сакович Г.С. Микробиология. В 2 ч. Часть II [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Г.С. Сакович, М.А. Безматерных. - Екатеринбург: УрФУ, 2013. - 92 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/98451>

10. Страхова С.А. Теоретические основы товароведения и экспертизы [Электронный ресурс]: тесты / С.А. Страхова. - М.: Дашков и К, 2014. - 164 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=430591>

11. Сыцко В.Е. Товароведение. Одежно-обувные товары: Учебное пособие / Сыцко В.Е. - Мн.: Вышэйшая школа, 2016. - 318 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1011109>

12. Товароведение и экспертиза потребительских товаров: учебник / Рук. авт. колл. В.В. Шевченко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 752 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=177302>

13. Фролова Н.С. Микробиология: методические указания для проведения лабораторных занятий по разделу «Санитарная микробиология» для студентов очной и заочной формы обучения по специальности 111900.62 «Ветеринарная санитарная экспертиза» [Электронный ресурс]: методические указания / Н.С. Фролова. - Уссурийск: Приморская ГСХА, 2012. - 35 с. - Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/69579>

14. Ходыкин А.П. Товароведение непродовольственных товаров [Электронный ресурс]: учебник / А.П. Ходыкин, А.А. Ляшко, Н. И. Волошко, А.П. Снитко. - 3-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2012. - 544 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415319>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. Публичный онлайн каталог Научной библиотеки ДВФУ <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>
2. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/>
3. Федеральный институт промышленной собственности <http://www1.fips.ru/>
4. Информационно-правовой портал Гарант.ру <http://www.garant.ru/>
5. Компания «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», <http://window.edu.ru/>
7. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

Перечень информационных технологий

и программного обеспечения

1. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Справочно-правовая система «Гарант». Режим доступа: www.garant.ru
3. Справочная система «Кодекс». Режим доступа: <http://www.kodeks.ru/>
4. Программное обеспечение: Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация дисциплины «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» предусматривает следующие виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельную работу студентов, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Освоение дисциплины «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех лабораторных работ с обязательным предоставлением отчета о работе, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» является экзамен, который проводится в виде тестирования.

В течение учебного семестра обучающимся нужно:

- освоить теоретический материал (20 баллов);
- успешно выполнить аудиторные и контрольные задания (50 баллов);
- своевременно и успешно выполнить все виды самостоятельной работы (30 баллов).

Студент считается аттестованным по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Критерии оценки по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» для аттестации на экзамене следующие: 86-100 баллов – «отлично», 76-85 баллов – «хорошо», 61-75 баллов – «удовлетворительно», 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

Пересчет баллов по текущему контролю и самостоятельной работе производится по формуле:

$$P(n) = \sum_{i=1}^m \left[\frac{O_i}{O_i^{max}} \times \frac{k_i}{W} \right],$$

где: $W = \sum_{i=1}^n k_i^n$ для текущего рейтинга;

$W = \sum_{i=1}^m k_i^n$ для итогового рейтинга;

$P(n)$ – рейтинг студента;

m – общее количество контрольных мероприятий;

n – количество проведенных контрольных мероприятий;

O_i – балл, полученный студентом на i -ом контрольном мероприятии;

O_i^{max} – максимально возможный балл студента по i -му контрольному мероприятию;

k_i – весовой коэффициент i -го контрольного мероприятия;

k_i^n – весовой коэффициент i -го контрольного мероприятия, если оно является основным, или 0, если оно является дополнительным.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» является экзамен, который проводится в виде тестового контроля.

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины

Оптимальным вариантом планирования и организации студентом времени, необходимого для изучения дисциплины, является равномерное распределение учебной нагрузки, т.е. ознакомление с теоретическим материалом до начала экзаменационной сессии, закрепление полученных знаний при посещении лекций и при подготовке и выполнении лабораторных работ и заданий, предусмотренных для самостоятельной работы студентов.

Подготовку к выполнению лабораторных работ необходимо проводить заранее, чтобы была возможность проконсультироваться с преподавателем по возникающим вопросам.

Самостоятельную работу следует выполнять согласно графику и требованиям, предложенным преподавателем.

Алгоритм изучения дисциплины

Изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: лекции, самостоятельную проработку рекомендуемой основной и дополнительной литературы, отчеты по лабораторным работам, ответы на вопросы для самоконтроля и другие задания, предусмотренные для самостоятельной работы студентов.

Основным промежуточным показателем успешности студента в процессе изучения дисциплины является готовность к выполнению лабораторных работ.

Приступая к подготовке к лабораторным работам, прежде всего, необходимо ознакомиться с планом занятия, изучить соответствующую литературу, нормативную и техническую документацию. По каждому вопросу лабораторной работы студент должен определить и усвоить ключевые понятия и представления. В случае возникновения трудностей студент должен и может обратиться за консультацией к ведущему преподавателю.

Критерием готовности к лабораторным работам является умение студента ответить на все контрольные вопросы, рекомендованные преподавателем.

Знания, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, должны закрепляться не повторением, а применением материала. Этой цели при изучении дисциплины «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» служат активные / интерактивные методы обучения, такие как кейс-технология (анализ конкретных, практических ситуаций) и презентация, которые дают возможность студенту освоить профессиональные компетенции и проявить их в условиях, имитирующих профессиональную деятельность.

Особое значение для освоения теоретического материала и для приобретения и формирования умений и навыков имеет самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов по данной дисциплине предусматривает изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы, написание рефератов, подготовку к выполнению и защите лабораторных работ и промежуточной аттестации – экзамену.

Для самопроверки усвоения теоретического материала, подготовки к

выполнению и защите лабораторных работ и сдаче экзамена студентам предлагаются вопросы для самоконтроля.

Рекомендации по использованию методов активного / интерактивного обучения

Для повышения эффективности образовательного процесса и формирования активной личности студента важную роль играет такой принцип обучения как познавательная активность студентов. Целью такого обучения является не только освоение знаний, умений, навыков, но и формирование основополагающих качеств личности, что обуславливает необходимость использования методов активного / интерактивного обучения, без которых невозможно формирование специалиста, способного решать профессиональные задачи в современных рыночных условиях.

Для развития профессиональных навыков и личности студента по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» используются такие методы активного / интерактивного обучения как кейс-технология (анализ конкретных, практических ситуаций) и презентация.

Ситуационные задачи предназначены для использования студентами конкретных приемов и концепций при их выполнении для того, чтобы получить достаточный уровень знаний и умений для принятия решений в аналогичных ситуациях на предприятиях, тем самым уменьшая разрыв между теоретическими знаниями и практическими умениями.

Решение ситуационных задач студентам предлагается в конце лабораторных работ в завершении изучения определенной учебной темы, а знания, полученные на лекциях, должны стать основой для решения этих задач. Из этого следует, что студент должен владеть достаточным уровнем знания теоретического материала, уметь работать с действующей нормативной и технической документацией для оценки качества зерномучных и кондитерских товаров. Это предполагает осознание студентом процесса принятия решений при оценке качества товаров и вынесения решения по ситуационной задаче.

Студент должен уметь правильно интерпретировать ситуацию, т.е. правильно определять – какие факторы являются наиболее важными в данной ситуации и какое решение необходимо принять в соответствии с действующей нормативной и технической документацией.

Таким образом, решение ситуационных задач призвано вырабатывать следующие умения и навыки у студентов:

- работать с увеличивающимся и постоянно обновляющимся потоком информации в области товароведения и оценки качества товаров, связанного с изменяющейся рыночной ситуацией и применением законодательной базы;
- высказывать и отстаивать свою точку зрения четкой, уверенной и грамотной речью;
- вырабатывать собственное мнение на основе осмысления теоретических знаний и проведения экспериментальных исследований;
- самостоятельно принимать решения.

Технология выполнения ситуационных задач включает в себя организацию самостоятельной работы обучающихся с консультационной поддержкой преподавателя. На этапе ознакомления с задачей студент самостоятельно оценивает ситуацию, изложенную в тексте, исследует теоретический материал, устанавливает ключевые факторы и проводит анализ проблем, изложенных в условии задачи. Затем составляет план действий и оценивает возможности его реализации. По окончании самостоятельного анализа студент должен ответить на вопросы, выполнить задания и составить письменный отчет по данному заданию.

Под презентацией понимается представление заинтересованной аудитории некоторой новой или малоизвестной информации. Данная технология помогает студентам овладеть навыками подачи информации, техникой публичного выступления, убеждения, умения отвечать на вопросы аудитории и выходить из затруднительных положений.

Использование презентаций в рамках изучения дисциплины «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» предполагает представление обучаемыми разработанных слайдов (PowerPoint), раздаточных иллюстративных материалов, прочих форм подачи информации,

подготовленных в результате выполнения лабораторной работы и в процессе самостоятельной работы – написании реферата.

Необходимыми требованиями к презентации являются соблюдение временного регламента, содержательность, наглядное представление материала (раздаточный материал, презентация PowerPoint), стиль речи.

Рекомендации по работе с литературой

При самостоятельной работе с рекомендуемой литературой студентам необходимо придерживаться определенной последовательности:

- при выборе литературного источника теоретического материала лучше всего исходить из основных понятий изучаемой темы курса, чтобы точно знать, что конкретно искать в том или ином издании;

- для более глубокого усвоения и понимания материала следует читать не только имеющиеся в тексте определения и понятия, но и конкретные примеры;

- чтобы получить более объемные и системные представления по рассматриваемой теме необходимо просмотреть несколько литературных источников (возможно альтернативных);

- не следует конспектировать весь текст по рассматриваемой теме, так как такой подход не дает возможности осознать материал; необходимо выделить и законспектировать только основные положения, определения и понятия, позволяющие выстроить логику ответа на изучаемые вопросы.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Подготовка к экзамену и его результативность также требует у студентов умения оптимально организовывать свое время. Идеально, если студент ознакомился с основными положениями, определениями и понятиями курса в процессе самостоятельного и аудиторного изучения дисциплины. Тогда подготовка к экзамену по контрольным вопросам позволит систематизировать изученный материал и глубже его усвоить.

Подготовку к экзамену лучше начинать с распределения предложенных контрольных вопросов по разделам курса. Затем необходимо выяснить наличие

теоретических источников (конспекта лекций, учебников, учебных пособий).

При изучении материала следует выделять основные положения, определения и понятия, можно их конспектировать. Выделение опорных положений даст возможность систематизировать представления по дисциплине и, соответственно, результативнее подготовиться к экзамену.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» необходимы:

- учебная аудитория с мультимедийным проектором и экраном;
- лаборатория микробиологических проблем качества и безопасности пищевой продукции и сырья кафедры товароведения и экспертизы товаров, оснащенные приборами и материалами для оценки микробиологических показателей качества и безопасности (термостаты, спиртовки, бактериологические петли, микроскопы и т. д.);
- нормативная и техническая документация (ТР ТС, ГОСТы, ТУ и др.);
- образцы товаров, муляжи.

В читальных залах Научной библиотеки ДВФУ предусмотрены рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья, оснащены дисплеями и принтерами Брайля, оборудованные портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами, видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья все здания ДВФУ оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной системы.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров»

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение
профили Товароведение и экспертиза товаров в таможенной деятельности,
Товарный менеджмент
Форма подготовки очная / заочная

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата / сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
<i>Очная форма обучения</i>				
1.	4 неделя	Выполнение реферата с презентацией	32 час.	Защита реферата
	12 неделя			
2.	6 неделя	Решение контрольных заданий (ситуационных задач)	26 час.	Защита выполненных работ
	14 неделя			
3.	В течение семестра	Подготовка к лабораторным работам	32 час.	Устный опрос
4.	8 неделя	Подготовка к экзамену	36 час.	Тестирование
	18 неделя			
ИТОГО			126 час.	
<i>Заочная форма обучения</i>				
5.	До начала и в течение экзаменационной сессии	Подготовка к лабораторным работам, написание рефератов	120 час.	Предоставление и защита отчетов по лабораторным работам, презентации
6.	До начала экзаменационной сессии	Выполнение контрольных работ	35 час.	Защита контрольной работы, презентация
7.	До начала и в течение экзаменационной сессии	Подготовка к экзамену	9 час.	Собеседование
ИТОГО			164 час.	

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Особое значение для освоения теоретического материала и для приобретения и формирования умений и навыков имеет самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» и предусматривает изучение рекомендуемой основной и дополнительной литературы, написание рефератов, подготовку к выполнению и защите лабораторных работ и промежуточной аттестации – экзамену.

Для самопроверки усвоения теоретического материала, подготовки к выполнению и защите лабораторных работ и сдаче экзамена студентам предлагаются вопросы для самоконтроля.

Рекомендации по работе с литературой

При самостоятельной работе с рекомендуемой литературой студентам необходимо придерживаться определенной последовательности:

- при выборе литературного источника теоретического материала лучше всего исходить из основных понятий изучаемой темы курса, чтобы точно знать, что конкретно искать в том или ином издании;
- для более глубокого усвоения и понимания материала следует читать не только имеющиеся в тексте определения и понятия, но и конкретные примеры;
- чтобы получить более объемные и системные представления по рассматриваемой теме необходимо просмотреть несколько литературных источников (возможно альтернативных);
- не следует конспектировать весь текст по рассматриваемой теме, так как такой подход не дает возможности осознать материал; необходимо выделить и законспектировать только основные положения, определения и понятия, позволяющие выстроить логику ответа на изучаемые вопросы.

Методические указания к выполнению реферата

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* – докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме.

Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем в области менеджмента, товароведения и экспертизы функциональных продуктов питания;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно-практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или выпускной квалификационной работы.

Основные требования к содержанию реферата

Реферат должен быть написан каждым студентом самостоятельно. Студент должен использовать только те литературные источники (научные статьи, монографии, пособия и т.д.), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Оглавление должно четко отражать основное содержание работы и обеспечивать последовательность изложения. Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения – начинать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы. Работа должна быть достаточно краткой, но раскрывающей все вопросы содержания и тему.

По своей структуре реферат должен иметь титульный лист, оглавление, введение (где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию), основной текст (где последовательно раскрывается избранная тема), заключение (где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста работы), список использованных источников (10-15 наименований). В список использованных источников вносятся не только источники, на которые студент ссылается при подготовке реферата, но и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Оформление реферата осуществляется в соответствии с Требованиями к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ (2011 г.) или Методическими указаниями ШЭМ ДВФУ по выполнению и

оформлению выпускных квалификационных и курсовых работ (сост. В.В. Лихачева, А.Б. Косолапов, Г.М. Сысоева, Е.П. Володарская, Е.С. Фищенко. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерал. ун-та, 2014. – 43 с.).

Порядок сдачи реферата и его оценка

Реферат пишется студентами в сроки, устанавливаемые преподавателем по реализуемой дисциплине, и сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой и нормативными и техническими документами, логически мыслить, владеть профессиональной терминологией, грамотность оформления.

По результатам проверки реферата и его защиты в виде презентации студенту выставляется определенное количество баллов, которое учитывается при общей оценке промежуточной аттестации.

Необходимыми требованиями к презентации являются соблюдение временного регламента, содержательность, наглядное представление материала (раздаточный материал, презентация PowerPoint), стиль речи.

Критерии оценки реферата

– 100-86 баллов – выставляется студенту, если студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно;

– 85-76 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы

исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы;

– 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы;

– 60-50 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Тематика рефератов

1. Моль – вредитель меха и шерсти
2. Жуки-кожееды – вредители меха и кожи
3. Жуки-точильщики – вредители древесины
4. Тараканы – древнейшие спутники человека
5. Термиты – вредители тропических регионов
6. Грызуны – виновники биоповреждений
7. Микрофлора парной шкуры. Способы консервирования.
8. Современные методы оценки биостойкости текстильных материалов и волокон.
9. Гигиенические требования, предъявляемые к производству безопасности парфюмерно-косметических товаров
10. Современные способы защиты материалов от биоповреждений
11. Антисептические материалы и методы испытания их биостойкости
12. Микробная коррозия и ее возбудители
13. Микробиология целлюлозы (древесины)
14. Микробная деструкция синтетических органических веществ
15. Гистология и микробиология кожевенного сырья

16. Антисептики для защиты древесины
17. Биоповреждение деталей автомобиля
18. Биоповреждение ПК и их предупреждение
19. Способы хранения парфюмерных товаров для предупреждения их биоповреждений.
20. Биостойкость материалов
21. Виды воздействия биодеструкторов и факторы
22. Микробиологическое снижение качества товаров. Антисептики и фунгициды
23. Стабилизация качества товаров и контроль их состояния
24. Предупреждение биоповреждения непродовольственных товаров
25. Химические средства борьбы с микроорганизмами. Стратегия защиты.
26. Микрофлора шерсти и ее структурные повреждения
27. Способы защиты натуральных текстильных волокон
28. Смесовые ткани и их защита от биоповреждений
29. Методы защиты от биоповреждения при уборке, хранении, переработке
30. Грибостойкость пластмасс
31. Биоповреждение бумаги и ее защита
32. Биоповреждение резинотехнических изделий
33. Консервирование и антисептирование древесины
34. Нехимические способы защиты древесины

Вопросы для самоконтроля

Вопросы для самоконтроля предназначены для самопроверки студентом усвоения теоретического материала, подготовки к выполнению и защите лабораторных работ и сдаче экзамена. Для удобства пользования вопросы для самоконтроля разбиты по разделам теоретической части курса.

Раздел I. Особенности живых организмов, вызывающих биоповреждения

1. Устройство микроскопа и правила работы с ним.
2. Окраска по Граму. Определение подвижности.
3. Методы выделения чистых культур микроорганизмов (аэробов и анаэробов).
4. Методы изучения биохимических свойств микроорганизмов.
5. Влияние внешних факторов на микроорганизмы.
6. Бактерии (форма, размножение).
7. Химический состав микроорганизмов.
8. Питание и дыхание микроорганизмов.
9. Особенности строения бактериальной клетки.
10. Особенности строения и размножения мицелиальных грибов, дрожжей.
11. Микроскопические грибы: строение, размножение.
12. Биоповреждение материалов как научно-практическая задача.
13. Концепция эколого-технологических биоповреждений.
14. Адгезия микроорганизмов к полимерам, механизмы адгезии.
15. Количественные и качественные закономерности адгезии.
16. Биодеструкция полимеров: виды закономерности.

Раздел II. Биоповреждения потребительских товаров

1. Примеры биоповреждений промышленных материалов.
2. Систематизация биоповреждений непродовольственных товаров.
3. Стойкость к воздействию биологических факторов. Типы дефектов. Методы оценки безопасности.
4. Биоповреждения бумаги, вызванные микроскопическими грибами.
5. Общие сведения о биодеструкции древесины.
6. Грибы, биоразрушающие древесину. Насекомые, повреждающие древесину. Термиты и защита древесных конструкций.
7. Микроорганизмы и низшие растения, разрушающие камень.
8. Автотрофные микроорганизмы и их роль в разрушении силикатов.

9. Водоросли и лишайники, их значение в разрушении камня. Механизмы разрушения силикатов.

10. Текстильные материалы.

11. Биодеструкции текстильных материалов и химических волокон.

12. Роль микроорганизмов в биодеструкции полимерных материалов.

13. Биоповреждение косметических кремов, шампуней, паст и других товаров. Виды микроорганизмов, разрушающих косметические товары

14. Биоповреждение металлов и защита от них.

15. Биоповреждения фото- и радиотоваров и защита от них.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров»

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение
профили Товароведение и экспертиза товаров в таможенной деятельности,
Товарный менеджмент
Форма подготовки очная / заочная

Паспорт фонда оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
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	Знает	методы идентификации, оценки качества и безопасности потребительских товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь
	Умеет	систематизировать и обобщать информацию о потребительских товарах, их свойствах с целью предупреждения товарных потерь оценивать качество и безопасность товаров в соответствии с требованиями технических регламентов, стандартов и других документов; проводить диагностику дефектов товаров и выявлять причины их возникновения; учитывать и определять товарные потери
	Владеет	современными методами и средствами идентификации и установления ассортиментной принадлежности товаров; навыками выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции; приемами по сокращению и предупреждению товарных потерь

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Раздел I. Особенности живых организмов, вызывающих биоповреждения Раздел II. Биоповреждения потребительских товаров	ПК-9	знает	Контрольная работа (ПР-2), тест (ПР-1) реферат (ПР-4)	Тест (ПР-1)
			умеет	Лабораторная работа (ПР-6) Контрольная работа (ПР -2) Собеседование (УО-1)	Тест (ПР-1)
			владеет	Лабораторная работа (ПР-6) Контрольная работа (ПР -2) Собеседование (УО-1)	Тест (ПР-1)

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
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	знает (пороговый уровень)	методы идентификации, оценки качества и безопасности потребительских товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	знание методов оценки биоповреждаемости, биодеструкции температурные оптимумы для роста микроорганизмов разных групп, подбор оптимальных условий и режимов хранения, группы ингибиторов роста микроорганизмов	- может оценить наличие и выраженность биоповреждений, их безопасность, оптимумы для роста микроорганизмов разных групп, подбор оптимальных условий и режимов хранения, группы ингибиторов роста микроорганизмов, основы противодействия биодеструкции и биоповреждению
	умеет (продвинутый)	систематизировать и обобщать информацию о потребительских товарах, их свойствах с целью предупреждения товарных потерь оценивать качество и безопасность товаров в соответствии с требованиями технических регламентов, стандартов и других документов; проводить диагностику дефектов товаров и выявлять причины их возникновения; учитывать и определять товарные потери	умение оценивать биологические риски на предприятиях торговли, хранения, при транспортировке. Определять биологические риски при хранении, реализации и доставке товаров	- способность оценивать биологические риски на предприятиях торговли, хранения, при транспортировке. Определять микробиологические риски при хранении, реализации и доставке товаров
	владеет (высокий)	современными методами и средствами идентификации и установления ассортиментной	Оценивать риски биодеструкции и биоповреждения при торговле, хранении и транспортировке	- способность управлять торговым и логистическим процессом с минимальными рисками биоповреждения товаров, а также рисков,

		принадлежности товаров; навыками выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции; приемами по сокращению и предупреждению товарных потерь	непродовольственных товаров. Оценивать убытки и проводить товароведную экспертизу при фактах биодеструкции и биоповреждения	связанных с карантинными объектами и фитосанитарным контролем. Составлять рекламации и экспертные заключения при нарушениях условий хранения и транспортировки, приведших к биоповреждению
--	--	---	---	--

Зачетно-экзаменационные материалы

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Тестовые задания

1. Биоповреждаемость охватывает:

- а) сырье;
- б) материалы;
- в) готовую продукцию;
- г) металлические изделия.

2. Биоповреждение-наука

- а) о разрушение памятников культуры;
- б) о деструктировании изделий;
- в) о распаде тканей;
- г) о деструкции микроорганизмами;
- д) о разрушении живыми организмами.

3. Биоповреждение базируется преимущественно на знаниях;

- а) по биологии;
- б) по химии;
- в) по материаловедению;
- г) по экономике;
- д) по товароведению.

4. Интенсивность биоповреждения возрастает:

- а) при повышении температуры;
- б) при нарастании влажности;
- в) при усилении излучения;
- г) при обработке кислотой.

5. Наука о биоповреждаемости сформировалась:
а) в начале XX века; б) в 1930-40-е годы; в) в 1950-60-е годы.
6. Основная роль техники в экологии человека:
а) создает благоприятные условия;
б) отвлекает от человека ресурсы;
в) уничтожает вредные организмы;
г) привлекает живые организмы
7. Наиболее обоснованное определение биоповреждаемости:
а) разрушение объектов;
б) ответ биосферы на загрязнение;
в) способ обработки;
г) ущерб хозяйству.
8. Ущерб от биоповреждения в 1980-х годах составлял, млрд долл.:
а)-40; б) -60; в)-80; г)-100.
9. Ущерб от биоповреждений в начале XXI века оценивается от продукции, %;
а) 3-4; б) 5-6; в) 8-9; г) 10-12.
10. Основными направлениями изучения биоповреждений являются:
а) биодеструкция товаров;
б) очистка сырьевых ресурсов;
в) аффинирование;
г) разработка технологий по утилизации отходов.
11. Основной вред непродовольственным товарам наносят:
а) грызуны; б) микроорганизмы;
в) птицы; г) животные.
12. Основными методами исследования по биоповреждаемости микроорганизмами в настоящее время являются:
а) изучение видового состава;
б) повреждение материала;
в) причины возникновения повреждений.
13. Показателем..... является биостойкость:
а) ГОСТа; б) ОСТа;
в) Технических условий; г) качества.

14. Защитными средствами непродовольственных товаров являются:
- а) антибиотики;
 - б) щелочные металлы;
 - в) кислоты;
 - г) антиоксиданты.
15. Большинство защитных средств против биоповреждения не находят применения в связи с их:
- а) непривлекательностью;
 - б) органолептическими показателями;
 - в) высокой стоимостью.
16. Необходимым свойством защитных средств является:
- а) функциональность;
 - б) внешний вид;
 - в) безопасность окружающей среды;
 - г) высокая токсичность.
17. К основным факторам воздействия биоагентов следует отнести:
- а) механические;
 - б) физические;
 - в) тепловые;
 - г) излучение.
18. Наибольшее повреждение товаров происходит при:
- а) складировании;
 - б) перевалке;
 - в) транспортировке;
 - г) расфасовке.
19. Причиной эндогенных превращений служит:
- а) протекание процессов внутри изделия;
 - б) состав и структура изделия;
 - в) экзогенные воздействия;
 - г) качество и свойства продукции
20. Количество основных задач проблемы биоповреждения
- а) 3;
 - б) 6;
 - в) 8;
 - г) 10.
21. Основной вред, наносимый микроорганизмами, заключается в
- а) порче:ственных товаров;
 - б) памятников культуры;
 - в) текстильных материалов;
 - г) зданий и сооружений.
22. Основной вред текстильным материалам наносят:
- а) грызуны;
 - б) животные;
 - в) микроорганизмы;
 - г) насекомые.

23. Наибольший вред птицы наносят:
а) зданиям; б) сооружениям; в) урожаю зерновых; г) летательным аппаратам.
24. Наибольший вред, наносимый грызунами, заключается в порче:
а) продовольствия; б) стен, полов и т.п.; в) тканей; г) коммуникаций.
25. Максимальное разрушения трубопроводов связано;
а) с водой; б) с температурой;
в) с грибами; г) с бактериями;
д) с транспортируемыми в них продуктами.
26. Количество основных существующих направлений в изучении биоповреждения в настоящее время:
а) 2; б) 3; в) 4; г) 5.
27. Основными метаболитами микроорганизмов, разрушающих объектов, являются:
а) растворители; б) ферменты;
в) щелочи; г) кислоты.
28. Для большинства насекомых свойственно питание продуктами:
а) продовольственными; б) определенными;
в) универсальное; г) специфическое.
29. Принцип мозаичности заключается:
а) в питании определенными субстратами;
б) в развитии организмов в определенной среде;
в) в определенном соотношении организмов.
30. Основной вред , наносимый грызунами:
а) на поедание;
б) избавление от испорченной продукции;
в) контактирование с продукцией в целом.
31. Кетонизация – это:
а) химические превращения в продукте;
б) косвенное повреждение качества продукта;
в) специальная обработка товаров.
32. Развитие микроорганизмов сопровождается:
а) нарастанием продукта;
б) уменьшением массы продукта;
в) изменчивостью поверхности и структуры объекта.

33. Основная опасность воздействия микроорганизмов на продовольствие:
- а) появление неприятного запаха;
 - б) изменение вкусовых качеств;
 - в) внешнее изменение продукции;
 - г) протекание скрытых процессов.
34. Развитие микроорганизмов определяется:
- а) температурой среды;
 - б) влажностью;
 - в) лимитирующим фактором;
 - г) наличием питательных веществ.
35. Оптимальным интервалом развития психрофильных микроорганизмов являются пределы температур:
- а) 15-20; б) 25-30; в) 35-40; г) 50-60.
36. Развитие микроорганизмов на обуви вызывает:
- а) потерю прочности; б) ухудшение внешнего вида;
 - в) появление запаха.
37. Поражение кожаной обуви плесенью выражается:
- а) поражение ниток в швах;
 - б) в разрушении подошвенного материала;
 - в) в утрате эластичности кожи.
38. Наиболее вероятным следствием появления плесени на оптических приборах являются:
- а) разрушение металлических частей;
 - б) ухудшение отражательной поверхности линз, призм и т.д.
 - в) замыкание электрической схемы.
39. Наиболее устойчивыми к биоповреждению являются стекла:
- а) из оксидов алюминия;
 - б) из оксидов кремния и фосфора;
 - в) из оксидов бора;
 - г) с оксидом свинца.
40. Спецификой микроорганизмов, обеспечивающих их выживание на планете, является:
- а) малые размеры;
 - б) разнообразие обменных процессов;
 - в) устойчивость к температуре и давлению;
 - г) устойчивость к агрессивным средам.

41. Основным отличием состава микроорганизмов от животных является повышенный вклад:

- а) углеводов;
- б) липидов
- в) белков;
- г) пигментов.

42. Основной принцип защиты текстильных материалов от биоповреждения состоит:

- а) в поддержании температурно-влажностного режима;
- б) в снижении интенсивности облучения;
- в) в денатурации белка;
- г) в структуре упаковки.

43. Наиболее пригодными для защиты текстильных материалов от повреждения из антисептиков I группы считаются соли:

- а) ртути;
- б) олова;
- в) серебра;
- г) меди.

44. Какой из галогенов используется для защиты шерсти от биоповреждения:

- а) бром;
- б) йод;
- в) хлор;
- г) фтор.

45. Основные меры ухода за товарами, предупреждающими изменения:

- а) механические;
- б) физические;
- в) биологические;
- г) химические.

46. Среди методов ухода за товарами лишним является:

- а) щадящее обращение;
- б) крашение;
- в) воздействие на климат;
- г) устранение недостатков и повреждений.

47. К биологическим методам борьбы с микроорганизмами относятся:

а) чистота; б) крашение; в) воздействие на климат; г) устранение недостатков и повреждений.

48. Наиболее используемый химический метод защиты товаров от биоповреждения:

а) антисептирование; б) консервирование; в) дезинфекция.

49. Фунгициды – это средство борьбы:

- а) с насекомыми;
- б) с грибами;
- в) с дрожжами;
- г) с бактериями.

50. Химические средства борьбы с вредителями складированных товаров основываются на нормативах:

- а) ведомственных;

- б) санитарно-гигиенических;
- в) биологических.

51. Среди видов стратегии борьбы с вредителями непродовольственных товаров лишней является:

- а) локальная;
- б) сиюминутная;
- в) системная;
- г) универсальная.

52. Системная стратегия борьбы с вредителями не учитывает:

- а) биоценотические факторы;
- б) прогресс в появлении более эффективных препаратов;
- в) климатические факторы;
- г) отдаленные последствия.

53. Системная стратегия включает:

- а) оптимизацию взаимоотношения с биоагентами;
- б) возникновение неблагоприятных ситуаций;
- в) действие средств защиты;
- г) снижение численности вредителей.

54. Важную роль в предохранении товаров от порчи играет значение:

- а) климатической обстановки региона;
- б) атмосферных условий;
- в) технологии получения;
- г) физико-химических свойств товара.

55. Качество товаров сохраняется благодаря:

- а) упаковке;
- б) прокладкам;
- в) проветриванию;
- г) понижению температуры

складирования

56. Серьезное влияние на биоповреждение оказывают:

- а) температура среды;
- б) влажность воздуха;
- в) освещенность;
- г) атмосферное давление

57. Ухудшение качества товаров под влиянием температуры связано с протеканием процессов:

- а) физических;
- б) механических;
- в) биологических;
- г) санитарно-гигиенических.

58. Необратимые последствия в товарах преимущественно обусловлены протеканием процессов:

- а) физических;
- б) механических;
- в) химических;
- г) социальных.

59. Наиболее опасны для качества товаров излучения:
- | | |
|------------------|----------------------|
| а) инфракрасные; | б) ультрафиолетовые; |
| в) видимые; | г) рентгеновские. |
60. Наиболее чувствительны к солнечному свету товары:
- | | |
|---------------|---------------------------|
| а) из льна; | б) из шерсти; |
| в) из хлопка; | г) из натурального шелка. |

Вопросы к экзамену

1. Что является агентами биоповреждений?
2. Какие ферменты играют наибольшую роль в биоразрушении материалов белкового происхождения?
3. Какие ферменты играют наибольшую роль в биоповреждении материалов целлюлозного происхождения?
4. Как оценивается степень повреждения шерстяных тканей молью?
5. В чем состоит биологический метод борьбы с грызунами?
6. Для чего применяются инсектициды?
7. Какой биофактор применяется для стандартной оценки биостойкости текстильных материалов?
8. При какой влажности на хлопковых волокнах начинают развиваться микроскопические грибы?
9. Какие лубяные волокна являются наиболее стойкими к воздействию микроорганизмов?
10. Механизм разрушения шерстяных волокон.
11. К каким дефектам кожевенного сырья приводит развитие гнилостных процессов?
12. В какой фазе косметических эмульсий развиваются микроорганизмы?
13. Какие бактерии не принимают участия в биокоррозии металлов?
14. На какой подложке биостойкость лакокрасочных покрытий будет наименьшей?
15. Виды повреждений текстильных волокон и показатель деструкции.

16. Какие инсектициды являются наиболее безвредными для человека?
17. Стандартный метод оценки биостойкости бумаги.
18. Роль микроорганизмов в утилизации различных материалов.
19. Насекомые – агенты биоповреждений товаров.
20. Грызуны – агенты биоповреждений товаров.
21. При какой влажности на хлопковых волокнах начинают развиваться микроскопические грибы?
22. К каким дефектам кожевенного сырья приводит развитие гнилостных процессов?
23. В какой фазе косметических эмульсий развиваются микроорганизмы?
24. Какие бактерии не принимают участия в биокоррозии металлов?
25. На какой подложке биостойкость лакокрасочных покрытий будет наименьшей?
26. Виды повреждений текстильных волокон и показатель деструкции.
27. Какой наполнитель пластмасс будет повышать и уменьшать грибо-стойкость?
28. Какая упаковка косметических средств может способствовать загрязнению микроорганизмами при их использовании?
29. Антимикробные товары, их преимущества и недостатки.
30. Как связана биостойкость химических волокон с наличием электрического заряда на их поверхности?
31. Биоразлагаемые полимеры, способы получения и область применения.
32. Породы древесины, имеющие наименьшую биостойкость.
33. Чем отличаются биоразрушения и биоповреждения материалов?
34. Особенности бактерий – биодеструкторов.
35. Насекомые – биоразрушители непродовольственных товаров.
36. Защита материалов от повреждения насекомыми.
37. Грызуны – агенты биоповреждений.

38. Защита материалов от повреждения грызунами.
39. Особенности микроскопических грибов – биодеструкторов.
40. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы, вызывающие биоповреждения непродовольственных товаров.
41. Биоповреждения микроорганизмами целлюлозных волокон.
42. Биоповреждения микроорганизмами белковых волокон.
43. Биоповреждения микроорганизмами химических волокон.
44. Биоповреждения микроорганизмами кожевенного сырья и кожевенных материалов.
45. Биоповреждения микроорганизмами бумаги.
46. Биоповреждения микроорганизмами косметических товаров.
47. Биоповреждения микроорганизмами древесины.
48. Биоповреждения микроорганизмами пластмасс.
49. Биоповреждения микроорганизмами металлов.
50. Методы оценки биостойкости текстильных материалов.
51. Стандартные методы оценки биостойкости.
52. Антимикробные материалы.
53. Оценка антимикробных свойств материалов.
54. Способы защиты от повреждений микроорганизмами различных материалов.

Оценочные средства для текущей аттестации

Тематика лабораторных работ по дисциплине

«Биоповреждаемость непродовольственных товаров»

Лабораторная работа №1. Нормы и контроль безопасности непродовольственных товаров. Санитарные правила и нормы

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи)

Нормативная база для контроля безопасности различных видов товаров. Показатели безопасности. Санитарные правила и нормы (СанПиН).

Лабораторная работа №2. Систематизация и диагностика биоповреждений непродовольственных товаров

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи)

Воздействие живых организмов на промышленное сырье, материалы и изделия может существенно изменить их потребительские свойства, снизить качество, а в ряде случаев привести к полному их разрушению.

Свойства сырья, материалов и изделий, в том числе и потребительские, могут изменяться при хранении, эксплуатации, иногда и при производстве под воздействием физико-химических, механических и биологических факторов, вызывающих соответствующие повреждения (физико-химические, механические, биологические).

Эти повреждения возникают параллельно или последовательно, усиливая друг друга.

Нет сомнений в том, что при любых нарушениях режимов хранения, тем более при аварийных ситуациях (например, подмочка), в конечном счете, преобладающим и завершающим процесс является биологическое повреждение.

Согласно нормативным документам, понятие биоповреждение определяется как повреждение материалов, сырья и изделий под воздействием биологического фактора (ГОСТ 9.102-91 ЕСЗКС. Воздействие биологических факторов на технические объекты. Термины и определения).

Биологический фактор (биофактор) - это организмы или сообщества организмов, вызывающие нарушение работоспособного состояния объекта.

Лабораторная работа №3. Методы оценки биостойкости материалов

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи)

Испытания материалов на стойкость к воздействию микроорганизмов проводят как в лабораторных, так и в натуральных условиях.

Длительные натурные испытания позволяют получить наиболее достоверные данные о биостойкости материалов. Исследования проводят в естественных условиях (на климатических станциях), как на открытых стендах, так и в специальных помещениях без доступа прямых солнечных лучей при ограниченной аэрации и повышенной влажности. Образцы материалов и изделий расставляют на стенды под углом 45 - 75 ° для обеспечения оседания на их поверхности атмосферной пыли, растительных остатков и т.д.

Методы различаются:

- по применяемым биофакторам (почвенная микрофлора, спонтанная микрофлора, микроскопические грибы, бактерии, насекомые, грызуны);
- по условиям экспонирования (влажность, температура, эксикаторы, климатические камеры, чашки Петри, колбы, сроки экспонирования);
- по способу оценки результатов (потеря механической прочности, потеря массы образцов, изменение структуры материалов, по типу оценки (визуальная четырех- или пятибалльная), численности микрофлоры на материалах, приросту биомассы и другим физико-химическими методами).

Лабораторная работа №4. Методы санитарно-химической экспертизы товаров и материалов

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи)

Экстракции остаточных веществ из материала в водную и воздушную среду. Количественный микроанализ. Современные инструментальные методы анализа микроколичеств органических и неорганических соединений. Взаимосвязь концентрации и количества мигрирующих веществ со структурой материала. Кинетика выделения вредных веществ. Диффузионный характер миграции. Влияние различных факторов на результаты экспертизы.

Лабораторная работа №5. Микробиологические и токсикологические испытания

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи)

Задачи проведения микробиологических испытаний. Необходимость проведения микробиологических испытаний для товаров, непосредственно контактирующих с кожей человека. Нормативы. Стерильность товаров и сроки их хранения.

Правила и приемы проведения токсикологических испытаний новых веществ на животных. Контрольная группа. Способы введения веществ. Кожная реакция, изменения в составе крови и другие биологические последствия. Понятие о среднесмертельной дозе. Канцерогенное и тератогенное влияние веществ.

Лабораторная работа №6. Микробиологические исследования парфюмерно-косметической продукции

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи)

Классические методы микробиологических исследований парфюмерно-косметической продукции.

Лабораторная работа №7. Проведение органолептических испытаний (на примере посуды хозяйственных изделий из пластмасс)

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи)

Выбор экспертов для проведения органолептических испытаний. Требования к экспертам. Балльная система оценок. Требования при организации проведения испытаний вкуса и одориметрии водных вытяжек. Подготовка материала к анализу. Методы подготовки анализируемого материала, выбор концентрации. Подготовка и выбор сред для экстракции.

Концентрация растворов и их соответствие насыщенности материалом в условиях эксплуатации товаров.

Лабораторная работа №8. Безопасность товаров детского ассортимента и парфюмерно-косметических товаров

Метод активного обучения – метод ситуационного анализа (ситуационные задачи)

Отличительная особенность товаров детского ассортимента и условий их эксплуатации. Опасность внедрения изделий из полимерных материалов в ассортимент предметов для ухода за новорожденными (посуда, предметы гигиены). Требования к полимерным материалам, разрешенные материалы. Специальная маркировка по безопасности игрушек. Требования к детской одежде и обуви, товарам гигиенической группы.

Безопасность парфюмерно-косметических товаров. Микробиологическая чистота продукции. Нормы присутствия солей тяжелых металлов в декоративной косметике. Безопасность косметических кремов и косметических моющих средств. Отсутствие испытаний парфюмерно-косметических товаров на животных. Биоповреждение. Классификация. Биологическая изменчивость товаров и их защита. Изучение микроскопических методов оценки биоповреждений не продовольственных товаров. Простые и сложные методы окрашивания. Микроскопические техники оценки биоповреждений.

Критерии оценки:

– 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена

правильно;

– 85-76 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы практические умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы;

– 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы;

– 60-50 баллов – если работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы

Контрольные работы

по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров»

Контрольная работа 1

Вариант 1

- 1 Что является агентами биоповреждений?
- 2 Для чего применяются инсектициды?
- 3 Грызуны – агенты биоповреждений товаров.
- 4 Биоповреждения фото- и киноматериалов.

Вариант 2

- 1 Какие инсектициды являются наиболее безвредными для человека?
- 2 Какой биофактор применяется для стандартной оценки биостойкости

текстильных материалов?

3 Моли – вредители меха, шерсти и борьба с ними.

4 Биоповреждения косметических товаров.

Вариант 3

1 Разрушители древесины – жуки-точильщики и борьба с ними.

2 Стандартный метод оценки биостойкости бумаги.

3 К каким дефектам кожевенного сырья приводит развитие гнилостных

4 Биоповреждения пластмасс, лаков, красок и защита.

Вариант 4

1 При какой влажности на хлопковых волокнах начинают развиваться микроскопические грибы?

2 Какие лубяные волокна являются наиболее стойкими к воздействию микроорганизмов?

Жуки-кожееды – вредители кожи, меха и борьба с ними.

4 Биоповреждения строительных материалов.

Контрольная работа 2

Вариант 1

1 Какой наполнитель пластмасс будет повышать и уменьшать грибостойкость?

2 Какая упаковка косметических средств может способствовать загрязнению

микроорганизмами при их использовании?

3 Тараканы – агенты биоповреждений и борьба с ними.

4 Биоповреждения бумаги и картона.

Вариант 2

1 Биоповреждения натуральных волокон.

2 Роль микроорганизмов в утилизации различных материалов.

3 Крысы и мыши – агенты биоповреждений и борьба с ними.

4 Какие бактерии не принимают участия в биокоррозии металлов?

Вариант 3

1 Какие ферменты играют наибольшую роль в биоразрушении материалов

белкового происхождения?

2 Биоповреждения древесины.

3 Термиты – разрушители тропиков.

4 На какой подложке биостойкость лакокрасочных покрытий будет наименьшей?

Контрольная работа 3

Вариант 1

1 Какие ферменты играют наибольшую роль в биоповреждении материалов

целлюлозного происхождения?

2 Биоповреждения химических волокон.

3 Антимикробные товары, их преимущества и недостатки.

4 Виды повреждений текстильных волокон и показатель деструкции.

Вариант 2

1 Как оценивается степень повреждения шерстяных тканей молью?

2 Насекомые – агенты биоповреждений товаров.

3 Биоповреждения натуральной кожи.

4 Породы древесины, имеющие наименьшую биостойкость.

Вариант 3

1 В чем состоит биологический метод борьбы с грызунами?

2 Механизм разрушения шерстяных волокон.

3 Биоразлагаемые полимеры, способы получения и область применения.

4 Пылевые клещи и борьба с ними.

Критерии оценки:

– 100-86 баллов – выставляется студенту, если студент выразил свое

мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные нормативных и технических документов. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно;

– 85-76 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные нормативных и технических документов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы;

– 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены нормативные и технические документы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы;

– 60-50 баллов – если работа представляет собой полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Тематика рефератов

по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров»

1. Моль – вредитель меха и шерсти
2. Жуки-кожееды – вредители меха и кожи
3. Жуки-точильщики – вредители древесины

4. Тараканы – древнейшие спутники человека
5. Термиты – вредители тропических регионов
6. Грызуны – виновники биоповреждений
7. Микрофлора парной шкуры. Способы консервирования.
8. Современные методы оценки биостойкости текстильных материалов и волокон.
9. Гигиенические требования, предъявляемые к производству безопасности парфюмерно-косметических товаров
10. Современные способы защиты материалов от биоповреждений
11. Антисептические материалы и методы испытания их биостойкости
12. Микробная коррозия и ее возбудители
13. Микробиология целлюлозы (древесины)
14. Микробная деструкция синтетических органических веществ
15. Гистология и микробиология кожевенного сырья
16. Антисептики для защиты древесины
17. Биоповреждение деталей автомобиля
18. Биоповреждение ПК и их предупреждение
19. Способы хранения парфюмерных товаров для предупреждения их биоповреждений.
20. Биостойкость материалов
21. Виды воздействия биодеструкторов и факторы
22. Микробиологическое снижение качества товаров. Антисептики и фунгициды
23. Стабилизация качества товаров и контроль их состояния
24. Предупреждение биоповреждения непродовольственных товаров
25. Химические средства борьбы с микроорганизмами. Стратегия защиты.
26. Микрофлора шерсти и ее структурные повреждения
27. Способы защиты натуральных текстильных волокон
28. Смесовые ткани и их защита от биоповреждений

29. Методы защиты от биоповреждения при уборке, хранении, переработке

30. Грибостойкость пластмасс

31. Биоповреждение бумаги и ее защита

32. Биоповреждение резинотехнических изделий

33. Консервирование и антисептирование древесины

34. Нехимические способы защиты древесины

Критерии оценки:

– 100-86 баллов – выставляется студенту, если студент выразил свое мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно;

– 85-76 баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы;

– 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы;

– 60-50 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст, без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседование, выполнение и защита лабораторных работ, написание реферата) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний (собеседование, защита лабораторных работ);
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы (выполнение лабораторных работ);
- результаты самостоятельной работы (написание реферата).

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» проводится в соответствии с локальными нормативными актами

ДФУ и является обязательной.

По дисциплине «Биоповреждаемость непродовольственных товаров» предусмотрен экзамен в виде тестового задания и собеседования.

Краткая характеристика процедуры применения используемого оценочного средства. В результате посещения лекций, выполнения и защиты лабораторных работ и заданий, предусмотренных для самостоятельной работы, студент последовательно осваивает материалы дисциплины и изучает вопросы, предназначенные для подготовки к промежуточной аттестации (экзамену). Оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации, а также критерии их оценки представлены в соответствующих структурных элементах Фонда оценочных средств.

**Критерии выставления оценки студенту на экзамене по дисциплине
«Биоповреждаемость непродовольственных товаров»**

Баллы (рейтинговой оценки)	Оценка экзамена (стандартная)	Требования к сформированным компетенциям
86-100	отлично	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
85-76	хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
75-61	удовлетво- рительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

60-0	неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
------	---------------------	---

**Оценочные средства
для проверки сформированности компетенций**

Код и формулировка компетенции	Задание
<p>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</p>	<p>Покупатель предъявил претензии магазину-салону «Екатерина» г. Волгограда по поводу качества приобретенного пушно-мехового полуфабриката. На маркировке и кожаной ткани шкурки указаны следующие данные: вид меха - песец белый, цвет первый; группа качества - первая; сорт - первый; группа дефектов - нормальная шкурка; шкурка высшей категории.</p> <p>Товаровед торгового предприятия после проведения экспертизы дал следующее заключение о качестве шкурки: вид меха соответствует заявленному в маркировке; кожаная ткань полуфабриката мягкая, имеется выраженная пигментация и изменение плотности шкурки в области пигментации; шкурка выделана трубкой с сохранением головы, лап с когтями, ушей и хвоста; волосяной покров пышный, шелковистый, с высокой остью и густым пухом; отмечена свалянность пуха на боках и огулке – 3% по отношению к общей площади шкурки, битость ости в среднем составила 4,1% к площади шкурки; окраска шкурки белая, с легким кремовым оттенком, с очагами пигментации на кожаной ткани.</p> <p>Задания: является ли претензия покупателя обоснованной? Аргументируйте ответ; выберите показатели качества, используемые при оценке конкурентоспособности пушно-меховых полуфабрикатов; если ли данные о биоповреждении шкурки, какие виды испытаний надо провести.</p>