

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:
Директор Биологического института
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

Лесопатологический мониторинг и защита леса

по направлению подготовки

35.04.09 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль) подготовки:
«Ландшафтное планирование и устойчивость городской среды»

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2023

СОГЛАСОВАНО:
Руководитель ОП
А.С. Прокопьев

Председатель УМК
А.Л. Борисенко

Оценочные материалы дисциплины (ОМД) являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения, характеризующие этапы формирования компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения	
			Не зачтено	Зачтено
ПК-3	ИПК-3.2	ОР-3.2.1 Может провести сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации.	Не может провести сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации.	Может провести сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации.
ПК-4.	ИПК-4.1	ОР-4.1.1 Знает основные таксономические группы организмов-лесных вредителей	Не может привести особенности основных групп лесных вредителей	Свободно ориентируется в особенностях основных групп лесных вредителей
		ОР-4.1.2 Знает основные признаки повреждений и биологических особенностей вредителей флоры- и ксилофагов	Не владеет навыками определения вредного организма флоры- и ксилофага по характеру повреждений	Владеет навыками определения вредного организма флоры- и ксилофага по характеру повреждений
	ИПК-4.2	ОР-4.2.1 Знает принципы закладки пробных площадей и проведения рекогносцировочного и детального лесопатологического обследования	Не может обозначить основные подходы проведения рекогносцировочного и детального лесопатологического обследования	Свободно владеет широким спектром подходов проведения рекогносцировочного и детального лесопатологического обследования
		ОР-4.2.2 Знает принципы проведения учетов численности и повреждений вредителей флоры- и ксилофагов на модельных деревьях	Не знает принципы проведения учетов численности и повреждений вредителей флоры- и ксилофагов на модельных деревьях	Свободно владеет широким спектром принципов проведения учетов численности и повреждений вредителей флоры- и ксилофагов на модельных деревьях

ИПК-4.3	ОР-4.3.1 Знает принципы и методы борьбы с наиболее значимыми группами лесных вредителей	Не знает принципов и методов борьбы с наиболее значимыми группами лесных вредителей	Свободно владеет широким спектром принципов и методов борьбы с наиболее значимыми группами лесных вредителей
	ОР-4.3.2 Знает цели и задачи фитосанитарного карантина для предотвращения инвазий лесных дендрофагов, может привести примеры наиболее вредоносных чужеродных дендрофагов.	Не знает целей фитосанитарного карантина по обеспечению безопасности лесных и урбоэкосистем,	Знает основные цели и задачи фитосанитарного карантина и требования к посадочному материалу и продуктам лесозаготовки, может привести примеры инвазий агрессивных дендрофагов из разных экологических и таксономических групп.

2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Темы занятий	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства
1	Введение. Основные группы вредных организмов – лесных вредителей.	ОР- 3.2.1 может провести сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации	Доклад
		ОР-4.1.1 Знает основные таксономические группы дендрофагов и специфику их вредоносности	Тест
2	Экология и биология массовых агрессивных видов насекомых-дендрофагов	ОР-4.1.2 Знает основные биологические особенности вредителей флоры-и ксилофагов	Реферат, тест
3	Методы диагностики повреждений древесных растений и видовой идентификации	ОР-4.1.2 Знает основные признаки повреждений вредителей флоры-и ксилофагов	доклад, ответ на вопросы слушателей (одноразовиков), тест
4	Технологии лесопатологического надзора и лесопатологического мониторинга	ОР-4.2.1 Знает принципы закладки пробных площадей и проведения рекогносцировочного и лесопатологического обследования	Реферат, тест
5	Методы учета поврежденности насаждений и численности вредителей	ОР-4.2.1 Знает принципы закладки пробных площадей и проведения детального лесопатологического обследования	доклад, ответ на вопросы слушателей (одноразовиков), тест
6	Современные химические и физические методы защиты древесных растений	ОР-4.3.1 Знает основные принципы применения химических и физических методов борьбы с наиболее значимыми группами лесных вредителей	доклад, ответ на вопросы слушателей (одноразовиков), тест
7	Биометод в защите лесных насаждений	ОР-4.3.1 Знает принципы применения биометода в борьбе с наиболее значимыми группами лесных вредителей	доклад, ответ на вопросы слушателей (одноразовиков), тест
8	Проблемы фитосанитарного карантина и	ОР-4.3.2 Понимает	доклад, ответ на вопросы

	инвазии лесных дендрофагов	цели и задачи фитосанитарного карантина для предотвращения инвазий лесных дендрофагов, знает примеры наиболее вредоносных чужеродных дендрофагов.	слушателей (одногруппников), тест
--	----------------------------	---	-----------------------------------

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине на семинарских занятиях. (подготовка рефератов, докладов с обсуждением, тестирование)

1. *Задание 1 – подготовка реферата и доклада по теме «Введение». Основные группы вредных организмов – лесных вредителей.», к которой нужно подготовить реферат на тему «Особенности вредоносности в городских насаждениях представителей насекомых-дендрофагов, перечисленных ниже трофических и таксономических групп:*

Темы:

1. Короеды (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae)
2. Долгоносики (Coleoptera: Curculionidae)
3. Усачи или дровосеки (Coleoptera: Cerambycidae)
4. Рогохвосты (Hymenoptera: Siricidae)
5. Бабочки (Lepidoptera) коконопряды, листовертки, минирующие моли.
6. Пилильщики (Hymenoptera: Tenthredinidae)
7. Сосущие насекомые-вредители, полужесткокрылые (Heteroptera) клопы, цикады, тли, червецы, щитовки

Доклад готовится по выбранной таксономической или экологической группе лесных вредителей студентом, в котором он отражает специфику группы вредителей-дендрофагов и урон, наносимый городским насаждениям. В докладе необходимо описать общую характеристику группы, образ жизни, распространение, систематику и вред, наносимый городским насаждениям. Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию.

Задание 2 – подготовка реферата по теме «Экология и биология массовых агрессивных видов насекомых-дендрофагов», к которой нужно подготовить реферат на темы, представленные ниже.

2. Трофические группы и роль насекомых-ксилобионтов в лесных биогеоценозах.
3. Создание устойчивых лесных экосистем.
4. Защита живых деревьев и древесины от стволовых и технических вредителей.
5. Особенности защиты городских насаждений от насекомых-дендрофагов.
6. Симбиотические взаимоотношения вредных насекомых с грибами.
7. Симбиотические взаимоотношения лесных вредителей с нематодами.

Задание 3 – подготовка доклада по теме «Методы диагностики повреждений древесных растений и видовой идентификации», к которой нужно подготовить реферат на тему, представленную ниже.

1. Методы диагностики повреждений древесных растений вредителями корневой системы
2. Методы диагностики повреждения древесных растений стволовыми вредителями
3. Методы диагностики повреждений древесных растений филлофагами
4. Методы диагностики повреждений лесоматериалов

Задание 4 – подготовка реферата по теме «Технологии лесопатологического надзора и лесопатологического мониторинга», к которой нужно подготовить реферат на тему: «Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг».

Задание 5 – подготовка реферата по теме «Методы учета поврежденности насаждений и численности вредителей», к которой нужно подготовить реферат на темы, представленные ниже.

1. Методы проведения учета численности и мониторинга почвообитающих лесных вредителей
2. Методы проведения учета численности и мониторинга стволовых лесных вредителей
3. Методы проведения учета численности и мониторинга хвоегрызущих лесных вредителей
4. Методы проведения учета численности и мониторинга листогрызущих лесных вредителей
5. Прогноз динамики состояния лесов и очагов вредителей и болезней леса.
6. Использование феромонов в мониторинге численности вредителей и защите леса.

Задание 6 – подготовка доклада по теме «Современные химические и физические методы защиты древесных растений», к которой нужно подготовить реферат на темы, представленные ниже:

1. Системы защиты леса и других объектов лесного хозяйства от вредителей.
2. Санитарно-оздоровительные мероприятия.
3. Химические методы защиты леса.
4. Интегрированные методы защиты леса.
5. Защита леса от хвое-и листогрызущих насекомых.

Задание 7 – подготовка доклад по теме «Биометод в защите лесных насаждений», к которой нужно подготовить реферат на темы, представленные ниже.

1. Энтомофаги и их роль в динамике численности вредителей.
2. Лесохозяйственные и биологические методы защиты лесов.
3. Болезни лесных насекомых и их возбудители.
4. Биопрепараты на основе микроорганизмов и технологии их применения.

Задание 8 – подготовка реферата по теме «Проблемы фитосанитарного карантина и инвазии лесных дендрофагов», к которой нужно подготовить реферат на темы, представленные ниже.

1. Надзор за появлением и распространением вредителей и болезней леса.
2. Лесной карантин и фитосанитарные риски.

Для представления доклада на семинаре нужно подготовить презентацию, после доклада докладчик отвечает на вопросы слушателей доклада, (от каждого по 2–3 вопроса по услышанной теме). Оценивается качество доклада, подготовленная презентация, владение материалом, аудитория оценивается по участию в дискуссии после доклада.

Тестирование по разным темам. В тестах представлено несколько типов вопросов:

1. Требуется отметить представленное утверждение как верное или неверное.

Пример: «Насекомые дендрофаги являются естественными элементами лесных экосистемы, выполняющими важную роль в возрастной динамике древесной растительности и круговороте вещества»

2. Требуется выбрать один ответ из представленных.

Пример: против какой группы насекомых – лесных вредителей могут использоваться биопрепараты на основе бакуловируса ядерного полиэдроза чешуекрылых? а. короедов; б. майских жуков; в. коконопрядов; г. усачей.

3. Требуется выбрать несколько ответов из представленных.

Пример: на каких стадиях развития производится учет численности сибирского шелкопряда: а. яйца; б. жука, в. бабочки; г. гусеницы.

3.2. Типовые задания для проведения экзаменационной аттестации по дисциплине. В билет входит 3 вопроса из перечисленных ниже.

Вопросы к экзамену/зачету по дисциплине «Лесопатологический мониторинг и защита леса»

1. Основные процессы, определяющие популяционную динамику насекомых
2. Феромонная коммуникация лесных вредителей
3. Биотические факторы, определяющие плотность популяции вредителей
4. Физические факторы, определяющие плотность популяции вредителей
5. Абиотические факторы, оказывающие негативное воздействие на плотность популяции вредителей леса
6. Цели мониторинга лесных вредителей
7. В какой части дерева проводится учет численности усачей
8. Показатели демографических характеристик короедов, учитываемых на дереве
9. На какой части дерева может проводиться учет численности непарного шелкопряда или ущерб, нанесенного его гусеницами.
10. На какой части дерева проводится учет яйцекладок сибирского шелкопряда.
11. С какой целью используются феромонные ловушки.
12. Перечислите преимущества дистанционного зондирования при мониторинге лесных вредителей по сравнению с наземным обследованием.
13. Задачи, решаемые дистанционным зондированием при мониторинге вредителей леса, сравнение с наземными методами обследования.
14. Определение здорового леса с экономической точки зрения
15. Дайте определение здорового леса с экологической точки зрения.
16. Тактики интегрированных методы защиты растений, применяемые в лесозащите
17. Основные группы организмов, использующих в биологическом контроле
18. Типы ослабления и отмирания деревьев
19. Типы химических инсектицидов
20. Какие ошибки в использовании пестицидов могут привести к появлению резистентности.
21. Перечислите этапы жизненного цикла насекомого с неполным метаморфозом
22. Перечислите этапы жизненного цикла насекомого с полным метаморфозом
23. Приведите примеры вредителей леса с полным и неполным метаморфозом.
24. Приведите несколько примеров заболеваний древесных растений, вызываемых грибными фитопатогенами.
25. Перечислите несколько типов пробных площадей, применяемых при детальном лесопатологическом обследовании

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине. Формирование каждого индикатора компетенции оценивается следующим образом:

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ПК-3	ИПК-3.2	Доклад	Оценка складывается из оценок за части доклада по выбранной студентом теме. Учитывается полнота подготовленной информации, умение держаться в рамках темы, отвечать на вопросы слушателей, наглядность презентации. Оценка за каждую часть составляет 5 баллов. В общей сложности максимальная оценка за доклад, соответственно 15 баллов.
		тесты	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 0,5 балла. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
ПК-4	ИПК-4.2	доклад	Оценка складывается из оценок за части доклада по выбранной студентом теме. Учитывается полнота подготовленной информации, умение держаться в рамках темы, отвечать на вопросы слушателей, наглядность презентации. Оценка за каждую часть составляет 5 баллов. В общей сложности максимальная оценка за доклад, соответственно 15 баллов.
		реферат	Задание-реферат оценивается в 10 баллов.
		тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 0,5 балла. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.
	ИПК-4.3	Доклад	Оценка складывается из оценок за части доклада по выбранной студентом теме. Учитывается полнота подготовленной информации, умение держаться в рамках темы, отвечать на вопросы слушателей, наглядность презентации. Оценка за каждую часть составляет 5 баллов. В общей сложности максимальная оценка за доклад, соответственно 15 баллов.
		тест	Полностью правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл. Частично правильный ответ на вопрос (выбраны не все правильные варианты, выбраны, кроме правильных, неверные варианты) оценивается в 0,5 балла. Полностью неверный ответ оценивается в 0 баллов.

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится во втором семестре на основе суммы баллов, которые студент получил за выполнение всех заданий и тестов. Если студент сдал тесты и выполнил задания на общую сумму баллов, равную 85 % от максимально возможной суммы баллов, то он получает зачет.

Компетенция	Индикатор компетенции	Не зачтено	Зачтено
ПК-3	ИПК-3.2	Менее 7	7 и более
ПК-4	ИПК-4.1	Менее 8	8 и более
	ИПК-4.2	Менее 55	55 и более
	ИПК-4.3	Менее 42	42 и более
Итого		Менее 112	112 и более

Если набрано меньше 85 % баллов от максимально возможной суммы, то студент сдает зачет. Каждый билет содержит 3 теоретических вопроса, ответ на которые в совокупности отражает освоение студентом индикаторов ИПК-3.2., ИПК-4.1., ИПК-4.2., ИПК-4.3. Критерии оценивания ответов совпадают с критериями оценивания результатов обучения, описанными в пункте 1.

Информация о разработчиках

Керчев Иван Андреевич, кандидат биологических наук, доцент кафедры лесного хозяйства и ландшафтного строительства Биологического института ТГУ