

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Лесная энтомология рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Учебный план 35.03.01_2024_964.plx
35.03.01 Лесное дело
Рациональное многоцелевое использование лесов

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 44
самостоятельная работа 27,4
часов на контроль 34,75

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	14			
Неделя	14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	32	32	32	32
Консультации (для студента)	0,6	0,6	0,6	0,6
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	45,85	45,85	45,85	45,85
Сам. работа	27,4	27,4	27,4	27,4
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.с.-х.н., доцент, Суртаева Людмила Ивановна

Рабочая программа дисциплины

Лесная энтомология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2024 протокол № 2.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 11.04.2024 протокол № 8

Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Шатрубова Екатерина Владимировна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> ознакомление студентов, с главнейшими экологическими группами и видами вредителей лесных растений, их ролью в лесах и влиянием на продуктивность и другие полезные функции лесных насаждений. А также ознакомиться с современными средствами, методами и технологиями защиты растений от вредителей.
1.2	<i>Задачи:</i> <ul style="list-style-type: none"> • Познакомиться с главнейшими систематическими группами вредителей лесных культур • Изучить внешнее и внутреннее строение насекомых • Изучить физиологию, эмбриологию и экологию насекомых вредителей • Изучить типы повреждений лесных культур вредителями • Изучить методы и средства защиты лесных культур от вредителей

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Экология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Защита леса

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	
ИД-2.ОПК-1: Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач организации и ведения лесного хозяйства, использования лесов.	
использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач направленных на защиту леса от вредителей;	
ПК-1: Умеет применять современные методы исследования лесных и урбо-косистем.	
ИД-1.ПК-1: Умеет применять современные методы при исследовании лесных и урбо-экосистем.	
- методы оценки эффективности средств и способов защиты лесных пород от насекомых вредителей;	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Биология насекомых. Основы экологии насекомых.	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.2	Систематика и классификация насекомых. Высшие, или крылатые. Насекомые с неполным превращением. /Лек/	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.3	Вредители древесных растений. /Лек/	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.4	Вредители плодов и семян /Лек/	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	

1.5	Вредители растений в питомниках и молодняках /Лек/	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.6	Хвое- и листогрызущие насекомые. /Лек/	4	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.7	Стволовые вредители /Лек/	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.8	Технические вредители древесины /Лек/	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.9	Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. /Лек/	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.10	Лесохозяйственные и биологические методы защиты лесов. /Лек/	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.11	Интегрированные методы защиты леса. Системы лесозащитных мероприятий. /Лек/	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 2. Лабораторные работы							
2.1	Основные типы и классы живых организмов вредящих лесным культурам /Лаб/	4	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.2	Строение насекомых вредителей леса /Лаб/	4	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Вредители древесных растений /Лаб/	4	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.4	Вредители плодов и семян. /Лаб/	4	2	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.5	Вредители растений в питомниках и молодняках /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.6	Хвое- и листогрызущие насекомые /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.7	Стволовые вредители. /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.8	Технические вредители древесины /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.9	Лесопатологическое обследование и лесопатологический мониторинг. /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.10	Системы лесозащитных мероприятий. /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 3. Самостоятельная работа							
3.1	Типы яйцекладок насекомых вредителей леса /Ср/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
3.2	Биология основных вредителей, генеративных органов лиственных и хвойных пород /Ср/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	

3.3	Общая характеристика группы хвое- и листогрызущих насекомых и разработка мер борьбы с ними. /Ср/	4	4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
3.4	Учет численности вредных лесных насекомых. Современные методики учета насекомых в кроне деревьев, на стволах, подстилке и почве. /Ср/	4	3,4	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
3.5	Вредители всходов, семян растений и меры борьбы с ними. /Ср/	4	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
3.6	Надзор за развитием насекомых вредителей леса /Ср/	4	6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	0,6	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1		0	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (экзамен)							
5.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	34,75	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1		0	
5.2	Контроль СР /КСРАтт/	4	0,25	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1		0	
5.3	Контактная работа /КонсЭк/	4	1	ИД-1.ПК-1 ИД-2.ОПК-1		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

ФОС формируется отдельным документом в соответствии с положением о фонде оценочных средств ГАГУ

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Оценочное средство Графическое задание

Необходимо проанализировать изображение и ответить на вопросы (каждому студенту дается по 3 изображения на каждое задание)

Задание 1.

1. Как называется такой тип повреждения растения?
2. Какие вредители (группы вредителей) способны вызывать подобные повреждения?
3. Насколько опасны могут быть такие повреждения?

Задание 2. По фотографии распознать вид насекомого вредителя лесных культур

1. Дать систематическое определение.
2. Указать характерные признаки.
3. Описать тип повреждения которое наносит данный вредитель леса.
4. Указать повреждаемые растения

Критерии оценки

Оценивается: способность распознавать хозяйственно значимые виды насекомых леса, анализировать ситуацию и прогнозировать ее развитие на основе имеющихся знаний.

5 баллов – даны полные исчерпывающие ответы на все вопросы.

4 балла – в ответах допущены незначительные ошибки.

3 балла – даны ответы только на часть вопросов.

2 балла – допущены серьезные ошибки, даны фрагментарные ответы

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Примерная тематика рефератов

1. Роль насекомых в процессе восстановления таежных лесов Горного Алтая
2. Вредители сосновых молодняков таежных лесах Горного Алтая
3. Энтомокомплексы хвойных пород таежных лесов Горного Алтая

4. Комплекс беспозвоночных-филлофагов Алтайского биосферного заповедника и его использование в лесном мониторинге.
5. Хрущи в борах таежных лесов Горного Алтая
6. Естественные враги основных вредителей семян и шишек ели и пути их использования.
7. Влияние условий питания на развитие, размножение и распространение большого соснового долгоносика.
8. Биологические особенности и вредоносность рыжего соснового пилильщика (*Neodiprion sertifer*)
9. Вредная энтомофауна сосновых культур Горного Алтая
10. Роль дендрофильных членистоногих в условиях техногенного загрязнения.
11. Фауна и экология ксилобионтных жесткокрылых (Insecta, Coleoptera) таежных биоценозов.
12. Экология и лесохозяйственное значение короедов в заповедных и антропогенных лесах.

Критерии оценки

«зачтено», повышенный уровень - работа сдана в указанные сроки, обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, раскрыта тема реферата, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению
 «зачтено», пороговый уровень - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочеты, например: имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, объем реферата выдержан более чем на 50%, имеются упущения в оформлении;
 «не зачтено», уровень не сформирован - тема не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы, допущены грубейшие ошибки в оформлении работы; - реферат студентом не представлен.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Экзаменационные вопросы:

1. Какие насекомые вредят шишкам хвойных пород. В чем их вредоносность?
2. Какие насекомые повреждают желуди дуба? В чем их вредоносность?
3. Как условия среды влияют на жизнедеятельность почвенных насекомых?
3. Какие насекомые повреждают семена березы, клена и ясеня?
4. Какие экологические различия восточного и западного майских хрущей?
5. В чем заключается вредоносность июньского и июльского хрущей?
6. Какие вредные насекомые встречаются в лесных питомниках?
7. Кто такие подгрызающие совки?
8. Как вредит деревьям сосновый подкорный клоп?
9. Кто такие побеговьюны и в чем их опасность?
10. Какие насекомые вредят в сосновых молодняках? В чем заключается их вред?
11. Какие листоеды встречаются в лесу? В чем их вредоносность?
12. В чем заключаются различия в биологии рыжего и обыкновенного сосновых
13. пилильщиков?
14. Какие златки вредят дубу? В чем заключается их вред?
15. Чем вреден малый тополевый усач?
16. Кто такие щитовки? В чем их вредоносность?
17. Кто такие хермесы? В чем их вредоносность?
18. Чем опасен большой сосновый долгоносик?
19. Какие долгоносики вредят хвойным молоднякам?
20. Кто такие смолевки? В чем их вредоносность?
21. Какой вред деревьям наносит синяя сосновая златка?
22. Какие насекомые повреждают листву дуба?
23. Какие хвоегрызущие насекомые встречаются на сосне?
24. Какие хвоегрызущие насекомые встречаются на ели?
25. В чем сходство и различие соснового и сибирского шелкопряда?
26. Какие хвоегрызущие насекомые вредят в первой половине лета?
27. Какие листогрызущие насекомые вредят в первой половине лета?
28. Какие хвоегрызущие насекомые зимуют в фазе куколки?
29. Какие хвое- и листогрызущие насекомые зимуют в фазе гусеницы?
30. Какие хвое-листогрызущие насекомые зимуют в фазе яйца?
31. Кто такая монашенка? В чем заключается ее вред?
32. Чем вредна ивовая волнянка?
33. Какие пяденицы вредят листовым породам?
34. Где и чем опасен кольчатый шелкопряд?
35. Чем питается златогузка? В чем ее опасность?
36. Кто такой непарный шелкопряд? В чем его вредоносность?
37. Чем вредна зеленая дубовая листовертка?
38. В чем сходство и различие сосновой совки и сосновой пяденицы?
39. В чем особенности биологии короедов?
40. Как строится моногамная семья короедов?
41. Как строится полигамная семья короедов?

43. Какие короеды вредят ели?
44. Какие короеды вредят сосне?
45. Чем опасны ильмовые заболонники?
46. В чем отличие лубоедов от собственно короедов?
47. Кто такие заболонники?
48. Где зимуют короеды?
49. Что способствует заселению деревьев короедами?
50. Кто такой дендроктон, чем он опасен?
51. Какие короеды полигамны?
52. Какие короеды моногамны?
53. Как распределяются короеды по высоте ствола?
54. Чем вредны усачи?
55. Какие усачи вредят ели?
56. Чем отличаются усачи моногамусы от усачей тетропиумов?
57. Какие усачи поселяются на дубе?
58. Какие условия необходимы для поселения усачей на дереве?
59. Кто такие рогохвосты?
60. Как определить деревья, пораженные усачами?
61. Как определить деревья, заселенные короедами?
62. Почему древесницу называют вьедливой? Чем она опасна?
63. Кто такой пахучий (ивовый) древооточец?
64. Как определить деревья, заселенные древооточцами?
65. Причины возникновения очагов стволовых вредителей.
66. Каких полезных насекомых Вы знаете?
67. Кто такие энтомофаги?
68. Чем хищные насекомые отличаются от паразитических?
69. Какие закономерности имеют вспышки массового размножения насекомых?

Критерии оценки:

Оценка 5 (отлично) - всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, полное раскрытие содержания вопроса

Оценка 4 (хорошо) - полное знание программного материала, усвоение основной литературы, рекомендованной в программе, недостаточно полное раскрытие содержания вопроса

Оценка 3 - (удовлетворительно) знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе

Оценка 2 (неудовлетворительно) - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Мозолевская Е.Г., Селиховкин А.В., Ижевский и др С.С., Мозолевская Е.Г.	Лесная энтомология: учебник для вузов	Москва: ИЦ Академия, 2010	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Маслов А.Д., Комарова И.А., Плетнёв [и др.] В.А.	Защита ели от короеда-типографа. Массовый отлов и применение антиферомонов	Пушкино: Всероссийский научно- исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства, 2014	http://www.iprbookshop.ru/64522.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.2	MS Office

6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	Moodle
6.3.1.5	NVDA
6.3.1.6	Яндекс.Браузер
6.3.1.7	LibreOffice
6.3.1.8	РЕД ОС
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	лекция-визуализация
	презентация

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
505 В1	Учебная лаборатория почвоведения и агрохимии, физико-химических свойств почвы. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, мультимедиапроектор, экран. Аквадистиллятор ДЭ-4, весы электронные ВК-600, весы лабораторные ВЛТЭ 1100, 150, весы лабораторные ВМ – 153, весы тензометрические, весы электронные MW1200, гомогенизатор ГН – 15А, инфракрасный анализатор СагроСпектроМатик, колориметр КФН – 2, микродозатор Экохим, микроскоп Микмед-5, Биолам 17, Биомед – 2, 5, многоступенчатая водяная баня ПЭ-4300, муфельная печь, пламенный цитометр ПАМ -2, портативный цифровой солемер ES-421, рН метр – 150, сахариметр универсальный СУ – 4, спектрофотометр Leki, стационарный рН метр Анион – 4100, стерилизатор воздушный ГП-20СПУ, термостат воздушный ТВЛ-К50, центрифуга СМ-6М, экран на штативе Lumien, электроды для рН метров, плиты электрические, пробирки центрифужные, эксикаторы, химическая посуда
509 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, экран, кафедра
201 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры с доступом в Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цель самостоятельной работы студентов – овладение методами получения новых знаний, приобретение навыков самостоятельного анализа явлений и процессов, усиление научных основ практической деятельности. Самостоятельная работа студентов предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем курса, определенных программой. Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются:	
<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к тестированию; - подготовка к решению ситуационных задач; - подготовка презентаций; - подготовка к экзамену. 	

Проверка выполнения заданий самостоятельной работы проводится на лабораторных занятиях.
При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в библиографических списках, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях и интернет ресурсах.