

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Лесная микология

рабочая программа дисциплины (модуля)

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

Учебный план 35.03.01_2022_962.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: Виды контроля в семестрах:
зачеты 5
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 50,2
часов на контроль 8,85

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	16 5/6			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Консультации (для студента)	0,8	0,8	0,8	0,8
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,95	48,95	48,95	48,95
Сам. работа	50,2	50,2	50,2	50,2
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.с.х.н., доцент, Суртаева Л.И.

Рабочая программа дисциплины

Лесная микология

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 27.01.2022 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины

Протокол от 12.05.2022 протокол № 10

Зав. кафедрой Попеляева Наталья Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Попеляева Наталья Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

Протокол от 11.04. 2024 г. № _8_
Зав. кафедрой Попеляева Наталья Николаевна

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 Попеляева Наталья Николаевна

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 Попеляева Наталья Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> формирование теоретических знаний и практических умений у студентов о природе грибов, их разнообразии, происхождении, эволюции; о значении грибов в природе и жизни человека.
1.2	<i>Задачи:</i> приобретение студентами знаний о биологических, экологических особенностях грибов и формирование у них представлений об экосистемных функциях грибов; развитие у студентов интереса к проблемам лесной микологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Экология	
2.1.2	Ботаника	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Технология лесозащиты	
2.2.2	Лесная фитопатология	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных и иных полезных функций лесов
ИД-2.ПК-1: Уметь организовать сохранение потенциала лесов; проводить мероприятия по возобновлению леса; осуществлять контроль за заготовкой второстепенных лесных материалов, побочных лесных пользования
- использовать полученные знания о грибах, в том числе и паразитических, в повседневной жизни и профессиональной деятельности
ИД-3.ПК-1: Владеть умением применить знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, не истощительное использование лесов; методами повышения устойчивости и продуктивности лесов, их средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных функций
- навыками и методами определения грибов, необходимыми для профессиональной деятельности;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общая микология.						
1.1	Введение. Предмет, задачи микологии. /Лек/	5	2	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	2	
1.2	Строение, спорообразование и способы размножения грибов. /Лек/	5	2	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	2	
1.3	Систематика грибов. Основные таксономические группы грибов /Лек/	5	2	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	

1.4	Строение грибов. Вегетативные и репродуктивные структуры. /Лаб/	5	4	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.5	Размножение грибов и грибоподобных организмов. /Лаб/	5	4	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.6	Становление и развитие лесной микологии как науки. /Ср/	5	12,2	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.7	Строение клетки гриба, спорообразование и способы размножения грибов. . /Ср/	5	14	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.8	Влияние биотических и абиотических факторов среды на рост и развитие грибов и грибоподобных организмов /Ср/	5	12	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
1.9	Экологические группы грибов и грибоподобных организмов /Ср/	5	12	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 2. Специальная микология							
2.1	Царство Protozoa. Отдел Мухомycota и Plasmodiophoromycota /Лек/	5	4	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	2	
2.2	Царство настоящие грибы Mucota . Отдел Oomycota, Chytridiomycota, Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota /Лек/	5	4	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	2	
2.3	Экология и значение грибов /Лек/	5	2	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	2	
2.4	Видовое разнообразие миксомицетов, или слизевиков /Лаб/	5	4	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	2	
2.5	Видовое разнообразие отдела Oomycota /Лаб/	5	4	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.6	Видовое разнообразие отдела Zygomycota /Лаб/	5	4	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.7	Видовое разнообразие Ascomycota /Лаб/	5	4	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.8	Видовое разнообразие афиллофоровых грибов /Лаб/	5	4	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.9	Видовое разнообразие гетеробазидиальных, или несовершенных грибов /Лаб/	5	4	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 3. Промежуточная аттестация (зачёт)							
3.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	5	8,85	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
3.2	Контактная работа /КСРАтт/	5	0,15	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	0,8	ИД-2.ПК-1 ИД-3.ПК-1	Л1.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

1. Систематика грибов. Основные царства и отделы.
2. Миксомицеты. Основные представители и их жизненный цикл.
3. Морфологические признаки макромицетов.
4. Грибы, связанные с водной средой в своем развитии. Основные представители и их жизненный цикл.

5. Биохимия грибов. Физиологически активные вещества грибов.
6. Отдел Chytridiomycota, классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение), филогенетические связи хитридиевых грибов.
7. Отдел Zygomycota, классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение), филогенетические связи зигомицетных грибов.
8. Отдел Ascomycota, классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение), филогенетические связи. Характеристика гемиаскомицетных, эуаскомицетных, локулоаскомицетных и лабульбениевых сумчатых грибов.
9. Отдел Basidiomycota, классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение), филогенетические связи. Характеристика групп грибов, входящих в этот отдел (основные семейства агариковых грибов (Agaricales L.).
10. Краткая характеристика трутовых грибов как объекта исследования. Макро – и микропризнаки, хозяйственное значение, методические аспекты исследования биоты трутовых грибов.
11. Трутовые грибы. Основные представители и их жизненный цикл.
12. Некоторые аспекты экологии трутовых грибов.
13. Гастероидные базидиомицеты. Основные представители и их жизненный цикл.
14. Экология грибов и основные экологические (трофические) группы.
15. Охрана и рациональное использование грибных ресурсов. Роль грибов в развитии цивилизации.
16. Использование макромицетов в качестве индикаторов антропогенной нагрузки на лес.
17. Редкие и охраняемые виды грибов
18. Дереворазрушающие грибы.
19. Грибы вызывающие болезни лесных культур
20. Грибы двойники. Съедобные и ядовитые макромицеты

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Темы рефератов:

1. Систематика грибов и краткая характеристика каждого ранга.
2. Миксомицеты.
3. Макромицеты в системе животного мира.
4. Размножение грибов на примере макромицетов.
5. Физиологически активные вещества макромицетов. Ферменты, антибиотики, токсины, стимуляторы роста.
6. Отдел Chytridiomycota, классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение), филогенетические связи хитридиевых грибов.
7. Отдел Zygomycota, классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение), филогенетические связи зигомицетных грибов.
8. Отдел Ascomycota, классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение), филогенетические связи. Характеристика гемиаскомицетных, эуаскомицетных, локулоаскомицетных и лабульбениевых сумчатых грибов.
9. Отдел Basidiomycota, классификация, биоэкологические особенности (морфологическое строение, физиологические особенности, размножение, жизненные циклы, распространение и экологическое значение), филогенетические связи. Характеристика групп грибов, входящих в этот отдел (основные семейства агариковых грибов (Agaricales L.).
10. Экология грибов. Отношение грибов к ведущим экологическим факторам.
11. Трутовые грибы
12. Гастероидные базидиомицеты.
13. Положение грибов в экосистеме, микоценоз как особый тип биотических сообществ. Основные экологические (трофические) группы грибов (сапротрофы, паразиты, симбиотрофы, хищники) и их роль в экосистемных процессах.
14. Грибы как возбудители болезней человека и животных.
15. Охрана и рациональное использование грибных ресурсов. Роль грибов в развитии цивилизации.
16. Значение макромицетов для человека.
17. Влияние антропогенных факторов на рост и развитие грибов.
18. Грибы из Красной Книги.

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

Оценочные средства представлены в соответствующем разделе.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Горчакова А. Ю.	Микология: учебное пособие	Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2014	https://e.lanbook.com/book/74460
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Черепанова Н.П., Тобиас А.В.	Морфология и размножение грибов: учебное пособие для вузов	Москва: Академия, 2006	

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
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»

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 GH – 15A, инфракрасный анализатор СагроСпектроМатик, колориметр КФН – 2, микродозатор Экохим, микроскоп Микмед-5, Биолам 17, Биомед – 2, 5, многоместная водяная баня ПЭ-4300, муфельная печь, пламенный цитометр ПАМ -2, портативный цифровой солемер ES-421, pH метр – 150, сахариметр универсальный СУ – 4, спектрофотометр Leki, стационарный pH метр Анион – 4100, стерилизатор воздушный ГП-20СПУ, термостат воздушный ТВЛ-К50, центрифуга СМ-6М, экран на штативе Lumien, электроды для pH метров, плиты электрические, пробирки центрифужные, эксикаторы, химическая посуда
217 В1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, 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). Проектор, интерактивная доска. Компьютеры с доступом в Интернет

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
--------	---	---

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По курсу предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, лабораторных и (или) практических занятий. Распределение занятий по часам представлено в РПД. Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа с использованием различных источников литературы.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включаются следующие главные аспекты:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки. Результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость.
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация);
- подготовка к промежуточной аттестации. Промежуточная аттестация проводится по расписанию сессии. Результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Самостоятельная работа (СР).

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций);
- конспектирование текста;
- решение задач и упражнений, заданий;
- подготовка к практическим (лабораторным) занятиям;
- ответы на контрольные вопросы;
- составление планов и тезисов устного ответа.

Общее распределение часов аудиторных занятий и самостоятельной работы по темам дисциплины и видам занятий приведено в соответствующем разделе РПД

Подготовка к занятиям.

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, краткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Подготовка докладов, выступлений и рефератов, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Реферат представляет письменный материал по определённой теме, в котором собрана информация из одного или нескольких источников. В нем в обобщенном виде представляется материал на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Рефераты могут являться изложением содержания какой-либо научной работы, статьи и т.п.

Доклад представляет публичное, развёрнутое сообщение (информирование) по определённому вопросу или комплексу вопросов, основанное на привлечении документальных данных, результатов исследования, анализа деятельности и т.д.

Необходимо подготовить текст доклада и (или) иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 20-25 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения. Особенно следует обратить внимание на безусловную обязательность решения домашних задач, указанных преподавателем к занятию.

Выполнение контрольной работы, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Объем контрольной работы до 15 страниц машинописного текста через 1.5 интервала. В контрольной работе должно быть отражено умение систематизировать, анализировать, обобщать, делать выводы и связывать теоретические знания с практикой.

В тексте необходимо выделить основные идеи и предложить собственное отношение к ним, основные положения работы желательно иллюстрировать своими примерами. В тексте необходимо делать ссылки на использованную литературу с указанием страниц. В контрольной работе должны активно использоваться не менее 3 источников.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

Подготовка курсовых работ, если они предусмотрены рабочей программой дисциплины.

Курсовая работа имеет целью научить студентов самостоятельно применять полученные знания для комплексного решения конкретных теоретических или практических психологических задач, привить навыки самостоятельного проведения научных исследований. Она представляет собой изложение в письменной форме одной из актуальных проблем психологической науки. Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно под руководством преподавателя.