

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Основы лесоведения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра биологии и химии**

Учебный план 06.03.01_2019_119.plx
06.03.01 Биология
Биоэкология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 58
самостоятельная работа 84,8
часов на контроль 34,75

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	17 5/6			
Неделя	17 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
Практические	10	10	10	10
Консультации (для студента)	1,2	1,2	1,2	1,2
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед экзаменом	1	1	1	1
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	58	58	58	58
Контактная работа	60,45	60,45	60,45	60,45
Сам. работа	84,8	84,8	84,8	84,8
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Папина О.Н.



Рабочая программа дисциплины

Основы лесоведения

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 БИОЛОГИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 07.08.2014г. №944)

составлена на основании учебного плана:

06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 31.01.2019 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 19.06.2019 протокол № 10

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от 10.06. 2021 г. № 10
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна



Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> - формирование систематизированных знаний о законах, закономерностях и правил жизни леса.
1.2	<i>Задачи:</i> - выявление роли лесов в жизни биосферы и человека; - изучение строения лесных биогеоценозов, экологии леса, факторов лесообразования, динамики, роста и формирования древостоев, особенностей естественного лесовозобновления, смены пород, типологии леса.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Ботаника
2.1.2	Лесная и сельскохозяйственная энтомология
2.1.3	Ботаническая география и фитоценология
2.1.4	Специальные главы биологии
2.1.5	Почвоведение с основами растениеводства
2.1.6	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (ботаника)
2.1.7	Лекарственные растения
2.1.8	Физиология растений
2.1.9	Микробиология с вирусологией
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Экология растений
2.2.2	Биогеография
2.2.3	Ботаническая география и фитоценология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-3: способностью понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	
Знать:	
- составные растительные элементы леса, их лесоводственное и хозяйственное значение; - экологию леса, - законы возобновления, роста, развития и формирования лесного сообщества; - типологию леса; - закономерности смены пород	
Уметь:	
- определять типы леса и лесорастительных условий; - выявлять взаимосвязи леса и окружающей среды; - классифицировать деревья в лесу по росту и развитию; - прогнозировать смену пород	
Владеть:	
- понятиями и терминами лесоведения; - методиками лесотипологического исследования	
ПК-1: способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	
Знать:	
инструменты применяемые при лесотипологическом исследовании, их характеристики и правила работы с ними	
Уметь:	
уметь использовать инструменты при лесотипологическом исследовании	
Владеть:	
способностью эксплуатировать оборудование в области лесоведения	

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	Введение /Лек/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.2	Морфология леса /Лек/	5	4	ОПК-3 ПК-1	Л1.1Л2.1	2	
1.3	Экология и география леса. Лес и климат /Лек/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.4	Лес и тепло /Лек/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.5	Лес и свет /Лек/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.6	Лес и влага /Лек/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.7	Лес и атмосферный воздух /Лек/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	2	
1.8	Лес и почва /Лек/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.9	Биотические компоненты леса /Лек/	5	1	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.10	Возобновление и формирование леса /Лек/	5	1	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.11	Смена состава древостоев и других компонентов /Лек/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	
1.12	Типология леса /Лек/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	2	
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Морфология леса /Пр/	5	6	ОПК-3 ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
2.2	Экология и география леса. Лес и климат /Пр/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	
2.3	Смена состава древостоев и других компонентов /Пр/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 3. Лабораторные занятия							
3.1	Экология и география леса. Лес и климат /Лаб/	5	6	ОПК-3	Л1.1Л2.1	6	Защита работы
3.2	Лес и тепло /Лаб/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Защита работы
3.3	Лес и свет /Лаб/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Защита работы
3.4	Лес и влага /Лаб/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Защита работы
3.5	Лес и атмосферный воздух /Лаб/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Защита работы
3.6	Лес и почва /Лаб/	5	2	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Защита работы
3.7	Возобновление и формирование леса /Лаб/	5	4	ОПК-3	Л1.1Л2.1	4	Защита работы
3.8	Типология леса /Лаб/	5	4	ОПК-3	Л1.1Л2.1	2	Защита работы
Раздел 4. Самостоятельная работа							
4.1	Морфология леса /Ср/	5	12	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Ответы на
4.2	Экология и география леса. Лес и климат /Ср/	5	8	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Доклад и презентация
4.3	Лес и тепло /Ср/	5	6	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Ответы на
4.4	Лес и свет /Ср/	5	6	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Ответы на
4.5	Лес и влага /Ср/	5	6	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Ответы на
4.6	Лес и атмосферный воздух /Ср/	5	6	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Ответы на
4.7	Лес и почва /Ср/	5	6	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Ответы на
4.8	Биотические компоненты леса /Ср/	5	6	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Ответы на
4.9	Средообразующая и рекреационная роль леса /Ср/	5	10	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Эссе на следующие
4.10	Возобновление и формирование леса /Ср/	5	6	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Ответы на контрольные
4.11	Смена состава древостоев и других компонентов /Ср/	5	6	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Ответы на контрольные
4.12	Типология леса /Ср/	5	6,8	ОПК-3	Л1.1Л2.1	0	Ответы на
Раздел 5. Консультации							
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	1,2	ОПК-3 ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
Раздел 6. Промежуточная аттестация (экзамен)							

6.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	5	34,75	ОПК-3 ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
6.2	Контроль СР /КСРАтт/	5	0,25	ОПК-3 ПК-1	Л1.1Л2.1	0	
6.3	Контактная работа /КонсЭк/	5	1	ОПК-3 ПК-1	Л1.1Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Лесоведение как наука о природе леса. Роль отечественных ученых в познании о природе леса.
2. Биосферные и социальные функции леса.
3. Понятие о лесе. Особенности лесных деревьев. Характерные черты леса.
4. Дифференциация деревьев в лесу. Классификация Крафта.
5. Понятие о лесном фитоценозе (лесном насаждении). Компоненты лесного фитоценоза.
6. Древостой как основной компонент лесной экосистемы. Его отличительные признаки.
7. Географические закономерности распределения лесной растительности.
8. Изменение состава и продуктивности лесов от климата. Климатические показатели. Климатические индексы
9. Отношение древесных растений к теплу.
10. Влияние на лес низких температур.
11. Влияние на лес высоких температур.
12. Роль света в жизни леса. Отношение древесных пород к свету
13. Методы определения светопотребности. Шкалы М.К. Турского, И.И. Сурожа, И. Визнера, Я.С. Медведева, В.А. Алексеева и других ученых, характеризующие степень светолюбия и теневыносливости древесных растений.
14. Влияние влаги на лес. Баланс влаги в лесу. Отношение древесных пород к влаге. Влияние леса на качество воды.
15. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Лес и фитонциды. Классификация древесных растений по фитонцидности.
16. Действие на лес дымовых газов и других примесей атмосферного воздуха. Классификация древесных растений по степени газоустойчивости.
17. Влияние ветра на лес. Положительное и отрицательное влияние ветра. Влияние леса на ветер.
18. Роль почвы в лесной экосистеме. Влияние рельефа и материнской горной породы на лес.
19. Потребность древесных растений в элементах питания и требовательность к плодородию почвы (олиготрофы, мезотрофы, и мегатрофы).
20. Отношение лесных растений к кислотности, засолению и солцеватости почвы.
21. Роль растительных компонентов в лесной экосистеме.
22. Влияние фауны на структуру и динамику растительности в лесу.
23. Средообразующая роль леса
24. Рекреационная роль леса
25. Способы возобновления леса. Виды возобновления и размножения основных древесных растений.
26. Особенности формирования сосновых, лиственных, еловых, пихтовых, смешанных и лиственных древостоев в связи с эколого-географическими условиями.
27. Общие закономерности смены пород.
28. Общие понятия о типе леса. Истоки лесной типологии. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений.
29. Лесотипологическая классификация П.С. Погребняка
30. Лесотипологическая классификация В.Н. Сукачева

5.2. Темы письменных работ

Доклад с презентацией

Презентация не должна быть меньше 10 слайдов (титульный лист, содержание, заключение, список использованной литературы и Интернет-ресурсов).

Темы докладов

Леса мира: России, стран (Северной, Центральной, Восточной, Южной) Европы, стран (Передней и Юго-Западной, Центральной и Восточной, Южной, Юго-Восточной) Азии, стран Африки и Мадагаскара, стран Тихоокеанского района, стран Северной Америки, Мексики, Центральной Америки и стран Карибского бассейна, стран Южной Америки.

Эссе

Эссе – средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

На практических занятиях и в рамках заданий для самостоятельной работы студентам предлагается написать эссе для выявления освоения материала. Кроме того, в эссе обучающийся высказывает свою точку зрения и свое видение выдвинутой проблемы. Данная форма проверки знания ценна, так как в эссе для преподавателя становится очевидным,

сформирована ли компетенция и, кроме того, раскрывается творческий потенциал студента, свое отношение и понимание поставленной проблемы.

Для написания эссе преподаватель может предложить вопросы, которые необходимо раскрыть в ходе написания эссе, но обязательно в виде связанного, логично построенного текста.

Темы эссе

- Средообразующая роль леса
- Рекреационная роль леса

Фонд оценочных средств

Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ

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	Обыдёнников В.И., Гибуков А.В.	Лесоведение: учебник	Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012	https://e.lanbook.com/book/104699

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Сеннов С.Н.	Лесоведение и лесоводство: учебник для вузов	Москва: Академия, 2005	

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

6.3.2 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	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	лекция-визуализация	
	эссе	
	проблемная лекция	
	поисковая лабораторная работа	
	коллективная мыслительная деятельность	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
-----------------	------------	--------------------

327 А1	Кабинет физиологии растений. 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 для обучающихся (по количеству обучающихся). Обучающая доска, раздвижной экран для проектора, таблицы по, шкаф сушильный универсальный, вытяжной шкаф, микротом замораживающий, гербарий научный и учебный, папки для гербария, коллекции мхов и лишайников, определители растений, микроскопы, бинокляры, лупы, покровные и предметные стекла, микропрепараты по анатомии и морфологии растений, посуда, влажные препараты, термостат, фиксированные и живые объекты, постоянные и временные микропрепараты по водорослям и грибам, практикумы, определители, таблицы по систематике растений, физиологии растений и микробиологии, раздаточный материал, карточки для занятий, покровные и предметные стекла, предметные стекла с вышлифованным углублением, препаровальные иглы, петли для посева, стеклянные палочки, спиртовка, микропрепараты, посуда, растворы красителей, весы ВТ-500 торсионные, весы лабораторные ВЛТЭ 150 с гирей копировочной, питательные среды, бурав, высотомер, мерная вилка, полнотометр Биттерлиха, керны, спилы древесных растений, коллекции лекарственных растений, рефрактометры ИРФ-454Б2М, химические реактивы, посуда
238 А1	Кабинет методики преподавания биологии. 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 для обучающихся (по количеству обучающихся). Ноутбук с выходом в интернет, интерактивная доска, мультимедийный проектор, обучающая доска, кафедра. Муляжи, таблицы по биологии, микропрепараты, гербарий, тематические коллекции, влажные препараты, бюсты древнего человека, расчлененный человек, скелеты млекопитающих, рыб, ящериц, портреты ученых

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

Рекомендации по выполнению плана самостоятельной работы
 Рабочим планом подготовки студентов на самостоятельную работу по данной дисциплине студенту предоставляется 84,8 часа.
 Проверка выполнения заданий проводится преподавателем на практических занятиях.
 Пример заданий по теме «Морфология леса»:
 Задание 1. Используя материалы практической работы № 1, описать два различных фитоценоза: древесный состав первого и второго подъяруса деревьев, второго яруса кустарников, третьего яруса подроста, четвертого яруса трав и пятого яруса мхов и лишайников. Сравнить эти два фитоценоза по видовому составу растений, яркости, мозаичности и другим структурным компонентам. Провести анализ этих фитоценозов.
 Используя литературные источники, студент самостоятельно отвечает на контрольные вопросы к практической работе.
 Например:
 Контрольные вопросы к теме: Биотические компоненты леса
 1. Назовите основные биотические компоненты леса.
 2. В чем заключаются индикаторные свойства живого напочвенного покрова?
 3. Как влияет фауна на процесс естественного лесовозобновления?
 Особое внимание необходимо уделить исследованию лесного фитоценоза.
 Предварительно разбившись на звенья, получив задание у преподавателя, студенты самостоятельно проводят исследования по следующей схеме:
 Древесный ярус:
 Определить общую сомкнутость (проекцию) крон, установить состав древостоя, произвести подсчет количества стволов каждой породы, рассчитать долю каждого вида деревьев и формулу состава древостоя, определить высоту каждого вида и его принадлежность к определенному подъярису, определить высоту насаждения.
 Измерить диаметр древостоя по ступеням толщины, вычислить возраст древостоя, охарактеризовать возобновление Кустарниковый ярус:
 Определить степень сомкнутости крон, охарактеризовать все виды, составляющих подлесок: преобладающая высота, обилие, фенофаза и характер размещения, рассчитать общее число кустов на единицу площади.
 Травяно-кустарниковый ярус:
 Определить общее проективное покрытие, выявить флористический состав пробной площади, охарактеризовать ярус: преобладающая высота, обилие, фенофаза и характер размещения

По теме 10 студенты должны написать 2 эссе на темы:

- Средообразующая роль леса
- Рекреационная роль леса