

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Основы лесоведения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра ботаники, зоологии, экологии и генетики**

Учебный план 06.03.01_2017_117.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 60
самостоятельная работа 82,7
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	
	16 5/6			
Неделя	16 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	26	26	26	26
Лабораторные	24	24	24	24
Практические	10	10	10	10
Консультации (для студента)	1,3	1,3	1,3	1,3
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.	60	60	60	60
Контактная работа	62,55	62,55	62,55	62,55
Сам. работа	82,7	82,7	82,7	82,7
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 22.12.2016 протокол № 12.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра ботаники, зоологии, экологии и генетики

Протокол от 08.06.2017 протокол № 10

Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2017-2018 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2017 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от 14.06.2018 г. № 3
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от 19.06.2019 г. № 10
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **кафедра биологии и химии**

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Польшникова 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	Лесная и сельскохозяйственная энтомология
2.1.2	Ботаника
2.1.3	Почвоведение с основами растениеводства
2.1.4	Математика и математические методы в биологии
2.1.5	Лекарственные растения
2.1.6	Специальные главы биологии
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Флора Горного Алтая
2.2.2	Биогеография
2.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

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 в акт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Введение /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	0	
1.2	Морфология леса /Лек/	5	6		Л1.1Л2.1	2	

1.3	Экология и география леса. Лес и климат /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	0	
1.4	Лес и свет /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	0	
1.5	Лес и влага /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	0	
1.6	Лес и атмосферный воздух /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	2	
1.7	Лес и почва /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	0	
1.8	Биотические компоненты леса /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	0	
1.9	Возобновление и формирование леса /Лек/	5	2		Л1.1Л2.1	0	
1.10	Типология леса /Лек/	5	4		Л1.1Л2.1	2	
Раздел 2. Практические занятия							
2.1	Экология и география леса. Лес и климат /Пр/	5	3		Л1.1Л2.1	0	
2.2	Лес и тепло /Пр/	5	1		Л1.1Л2.1	0	
2.3	Лес и свет /Пр/	5	1		Л1.1Л2.1	0	
2.4	Лес и влага /Пр/	5	1		Л1.1Л2.1	0	
2.5	Лес и атмосферный воздух /Пр/	5	1		Л1.1Л2.1	0	
2.6	Лес и почва /Пр/	5	1		Л1.1Л2.1	0	
2.7	Возобновление и формирование леса /Пр/	5	1		Л1.1Л2.1	0	
2.8	Смена состава древостоев и других компонентов /Пр/	5	1		Л1.1Л2.1	0	
Раздел 3. Лабораторные занятия							
3.1	Морфология леса /Лаб/	5	12		Л1.1Л2.1	8	
3.2	Экология и география леса. Лес и климат /Лаб/	5	4		Л1.1Л2.1	4	
3.3	Возобновление и формирование леса /Лаб/	5	4		Л1.1Л2.1	0	
3.4	Типология леса /Лаб/	5	4		Л1.1Л2.1	0	
Раздел 4. Самостоятельная работа							
4.1	Морфология леса /Ср/	5	10		Л1.1Л2.1	0	
4.2	Экология и география леса. Лес и климат /Ср/	5	8		Л1.1Л2.1	0	
4.3	Лес и тепло /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	0	
4.4	Лес и свет /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	0	
4.5	Лес и влага /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	0	
4.6	Лес и атмосферный воздух /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	0	
4.7	Лес и почва /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	0	
4.8	Биотические компоненты леса /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	0	
4.9	Средообразующая и рекреационная роль леса /Ср/	5	10		Л1.1Л2.1	0	
4.10	Возобновление и формирование леса /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	0	
4.11	Смена состава древостоев и других компонентов /Ср/	5	6		Л1.1Л2.1	0	
4.12	Типология леса /Ср/	5	6,7		Л1.1Л2.1	0	
Раздел 5. Консультации							
5.1	Консультация по дисциплине /Конс/	5	1,3	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.Л2.1	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	Ковязин В.Ф., Мартынов А.Н., Мельников [и др.] Е.С.	Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2012	

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	MS Office
6.3.1.2	MS WINDOWS
6.3.1.3	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.4	Moodle

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.3	Межвузовская электронная библиотека

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

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). Ученическая 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 пересева, 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
227 А1	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). Проектор, ноутбук с доступом в интернет, интерактивная доска, ученическая доска, презентационная трибуна. Шкафы для хранения учебного оборудования, лотки с раздаточным материалом, оборудование для определения минералов по физическим свойствам, геологические коллекции, утномер портативный НН 98703 HANNA; мультигазовый переносной газосигнализатор «Комета-М5» серии ИГС - 98 с принудительным пробоотбором; КПЭ комплект-практикум экологический; почвенные лаборатории ИбисЛаб-Почва; анемометр Skywatch Explorer; портативный метеоконкомплекс Skywatch Geos №11 Kit2; дальномер лазерный DISTO D210; измеритель окружающей среды Extech EN300; анализатор дымового газа testo 320; навигационный приёмник; шумомер testo 815; эхолот; нивелир; штатив нивелирный; тахеометр; фотометр; анализатор пыли ИКП-5; анализатор растворенного кислорода Марк-302Э; ГМЦМ-1 микровертушка гидрометрическая; снегомер весовой ВС -43; ЭКОТЕСТ-2000-рН-М (в комплекте рН-комб. эл-д ЭКС-10601); метеостанция М-49М с компьютерным метеоадаптером; пси-хрометр МВ-4-2М (механический) с футляром; теодолит; курвиметр механический; термометр контактный ТК-5,01(поверхностный зонт);

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, яростности, 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 подъярусу, 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-кустарничковый 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