

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.14 Лесная биогеоценология

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки

06.03.01 Биология
направленность (профиль) «Общая биология»

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее
образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров
высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2016

год набора

Составитель:

Асминг С.В., к.б.н,
доцент кафедры физики, биологии
и инженерных технологий

Утверждено на заседании кафедры физики,
биологии и инженерных технологий
(протокол №1 от 24 января 2017 г.)

Зав. кафедрой



В.Г. Николаев

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основное назначение дисциплины «Лесная биоценология» – содействовать формированию биологического мировоззрения, способствующего дальнейшему развитию личности.

Цель освоения дисциплины: изучение основных закономерностей организации и функционирования биотических сообществ и биоценозов, а также многообразия форм коадаптаций видов и соотношения их экологических ниш в разных природно-географических типах экосистем в условиях симпатрии и аллопатрии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

1. базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
2. трофическую, пространственную и популяционную структуру биоценозов;
3. правила формирования экологических ниш в биоценозе;
4. эколого-фитоценологическую стратегию вида в биоценозе;
5. характеристику взаимоотношений организмов в биоценозе;
6. пространственно-временную динамику структуры биоценоза.

уметь:

1. применять полученные знания в учебной и профессиональной деятельности, ориентироваться в существующем разнообразии объектов органического мира и понимать его значение для устойчивости биосферы, прогнозировать и оценивать любое антропогенное влияние на данную экосистему, планировать с точки зрения охраны природы различные производственные мероприятия;
2. характеризовать единицы горизонтальной и вертикальной структуры биоценозов;
3. определять силу конкуренции через напряженность и объем конкуренции;
4. описывать формы взаимоотношений организмов на примере хищничества, паразитизма, симбиоза, анабиоза, нейтрализма, многообразие форм взаимоотношений растений и животных.

владеть:

1. методами составления экологических пирамид, чисел, массы и энергии;
2. приёмами характеристик экологических стратегий организмов при нарушении нормального состояния биоценоза.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате освоения дисциплины формируется следующая компетенция:

- способность понимать базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов; (ОПК-3)
- способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; (ПК-1)
- способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и (ПК-2)

представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Подготовка бакалавров биологии предполагает получение базовой системы знаний по естественным наукам.

Дисциплина «Лесная биогеоценология» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана образовательной программы Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 06.03.01 Биология.

Дисциплина «Лесная биогеоценология» базируется на знаниях, полученных в рамках следующих курсов: «Ботаника», «Флора Мурманской области», «Зоология», «Фауна Мурманской области», «Почвоведение», «Общая биология», «Общая экология» и др.

Дисциплина «Лесная биогеоценология» является общим теоретическим и методологическим основанием для всех дисциплин, входящих в ООП бакалавра биологии.

4. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы или 144 часа.
(из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоёмкость в ЗЕТ	Общая трудоёмкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интер-активной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
4	8	4	144	20	10	-	30	6	114	-	-	Зачёт с оценкой
Итого:		4	144	20	10	-	30	6	114	-	-	Зачёт с оценкой

В интерактивной форме часы используются в виде: презентации, подготовки и защиты доклада по тематике дисциплины, опросов/групповых дискуссий.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЁННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС
		ЛК	ПР	ЛБ			
1.	Краткая история становления лесоведения и лесной экологии.	1	-	-	1	-	6
2.	Понятие о лесе и лесном биогеоценозе.	2	1	-	3	1	6
3.	Лесной экотоп.	1	1	-	2	1	6
4.	Лесной биоценоз.	1	1	-	2	1	6
5.	Структурно-функциональная организация лесного биоценоза.	1	1	-	2	1	6
6.	Классификация и характеристика лесной растительности.	2	1	-	3	1	6
7.	Вещественно-энергетический обмен в лесных биогеоценозах.	1	-	-	1	-	6
8.	Динамика лесных биогеоценозов.	1	-	-	1	-	6
9.	Возобновление лесообразующих видов.	1	1	-	2	1	6
10.	Формирование лесных фитоценозов.	1	1	-	2	1	6
11.	Преобразование среды лесным биогеоценозом.	1	-	-	1	-	8
12.	Негативное влияние экологических факторов на лесные экосистемы.	1	1	-	2	1	8
13.	Причины обеднения растительного мира.	1	-	-	1	-	6
14.	Пути сохранения видового разнообразия растительного мира.	1	1	-	2	1	6
15.	Пути устойчивого развития лесного хозяйства.	1	-	-	1	-	6
16.	Значение лесных биогеоценозов в биосфере и народном хозяйстве.	1	-	-	1	-	8
17.	Правовые аспекты охраны растительности.	1	1	-	2	1	6
18.	Достижения и перспективы развития лесной науки.	1	-	-	1	-	6
	Всего:	20	10	-	30	10	114
	Зачёт с оценкой						

Содержание дисциплины

Тема 1. Краткая история становления лесоведения и лесной экологии.
История лесной науки. Становление лесной экологии.

Тема 2. Понятие о лесе и лесном биогеоценозе.

Определение понятия «лес». Характерные черты лесных деревьев. Возрастные этапы в жизни древостоя. Дифференциация деревьев в лесу. Лесной биогеоценоз.

Тема 3. Лесной экотоп.

Климатоп. Состав атмосферного воздуха. Солнечная радиация. Температурный режим воздуха. Влажность воздуха. Атмосферные осадки. Молнии. Движение воздушных масс. Эдафотоп. основные почвенные характеристики. Почва и живые организмы. Гидротоп. Рельеф.

Тема 4. Лесной биоценоз.

Фитоценоз. Органическое вещество лесных фитоценозов. Основные физиологические процессы растений. Взаимоотношения между растениями в лесном фитоценозе. взаимоотношения фитоценоза с другими компонентами лесного биогеоценоза. Зооценоз. Наземные животные. Почвенные животные. Микробоценоз. Биогеоценозическая роль почвенных микроорганизмов. Взаимоотношения микроорганизмов с растениями и животными.

Тема 5. Структурно-функциональная организация лесного биоценоза.

Функциональная организация лесного биоценоза. Структурная организация лесного биоценоза.

Тема 6. Классификация и характеристика лесной растительности.

Классификация лесов. Классификация лесных биогеоценозов. Леса мира. Краткая история развития лесной растительности. Леса России.

Тема 7. Вещественно-энергетический обмен в лесных биогеоценозах.

Общие закономерности круговорота веществ и энергии в лесах. Особенности круговорота веществ в таежных лесах.

Тема 8. Динамика лесных биогеоценозов.

Тема 9. Возобновление лесообразующих видов.

Семенное возобновление. вегетативное возобновление. Сравнительная характеристика вегетативного и семенного возобновления леса.

Тема 10. Формирование лесных фитоценозов.

Формирование чистых и смешанных древостоев. Формирование простых и сложных древостоев. Возрастные изменения древостоев.

Тема 11. Преобразование среды лесным биогеоценозом.

Тема 12. Негативное влияние экологических факторов на лесные экосистемы.

Абиотические факторы. Нарушения водного режима. Экстремальные температуры. Движение воздуха. Лесные пожары. Биотические факторы. Болезни леса. Насекомые-вредители. Позвоночные фитофаги. Антропогенные факторы. Вырубка леса. Химическое загрязнение среды. Лесная рекреация. Выпас скота. Повышение продуктивности лесных фитоценозов. Устойчивость древостоев к факторам среды. Служба охраны лесных экосистем и их мониторинг.

Тема 13. Причины обеднения растительного мира.

Тема 14. Пути сохранения видового разнообразия растительного мира.

Рациональное использование ресурсов дикорастущих растений. Красная книга растений. Особо охраняемые природные территории. Сохранение биоразнообразия и генофонда лесных биоценозов. Сохранение биоразнообразия. Сохранение генетического фонда древесных растений.

Тема 15. Пути устойчивого развития лесного хозяйства.

Тема 16. Значение лесных биогеоценозов в биосфере и народном хозяйстве.
Значение лесных экосистем в народном хозяйстве. Биосферные функции леса.

Тема 17. Правовые аспекты охраны растительности.
Охрана растительных объектов. Эколого-правовая ответственность за нарушение природоохранительного законодательства.

Тема 18. Достижения и перспективы развития лесной науки.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Учебно-методическая литература:

Основная литература:

1. Кищенко, И. Т. Лесоведение и лесная экология : учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / И. Т. Кищенко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 392 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06722-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442015> (дата обращения: 04.04.2019).

Дополнительная литература:

2. Морозов, Г.Ф. Учение о лесе / Г.Ф. Морозов ; под ред. В.Г. Нестерова. - Изд. 7-е. - Москва ; Ленинград : Гослесбумиздат, 1949. - 451 с. : ил. - I [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435500> (15.09.2018).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники).

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1 Microsoft Office.

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ

ЭБС «Издательство Лань»[Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»[Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Электронная база данных Scopus.

7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

2. Электронный справочник "Информιο" для высших учебных заведений <http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.