

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.07.03.06 ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ТРАЕКТОРИЯ № 3 "БИОЭКОЛОГИЯ"
Основы биогеоценологии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

06.03.01 Биология

Направленность (профиль)

06.03.01 Биология

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ кандидат биол. наук, доцент, Филиппова Ирина Панфиловна

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина ставит своей целью сформировать у студентов целостное представление о взаимосвязи и взаимообусловленности компонентов биогеоценозов, их целостности и значение для понимания процессов протекающих в биосфере.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- изучить функциональные связи компонентов биогеоценозов
- изучить организацию и структуру биогеоценозов
- рассмотреть принципы классификации биогеоценозов

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен выполнять теоретические, полевые и экспериментальные научные исследования, осуществлять обработку, и оформление результатов исследований в рамках выбранной научной тематики в области биологии	
ПК-2.1: Понимает и применяет базовые принципы теоретических основ биофизики, биохимии, биоэкологии, биоинженерии и биотехнологии	
ПК-2.2: Способен планировать и выполнять теоретические, полевые и экспериментальные исследования, осуществлять обработку и оформление результатов исследований в рамках выбранной научной тематики	
ПК-2.3: Анализирует и выбирает методы обработки и оформления результатов теоретических и экспериментальных научных исследований в области биологии	
ПК-4: Способен планировать и выполнять мониторинговые работы в наземных и водных экосистемах, оценку биоразнообразия и контроль антропогенного воздействия на экосистемы, в том числе с применением природоохранных биотехнологий	

ПК-4.1: Способен	
организовывать и осуществлять работы по полевому сбору биологического материала и по оценке биоразнообразия для целей мониторинга среды обитания водных и наземных биологических ресурсов	
ПК-4.2: Анализирует и выбирает методы камеральной обработки биологического материала и проведения оценки полученных результатов с использованием современных методов анализа и оборудования; оценки риска и осуществления мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий	
ПК-4.3: Способен осуществлять экологический мониторинг и оценку состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=12966>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,78 (28)	
занятия лекционного типа	0,39 (14)	
практические занятия	0,39 (14)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,22 (44)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1.									
	1. Тема 1. Биогеоценология как наука и ее основные понятия. Консорция. История развития биогеоценологических идей. Русские биогеоценологи: Сукачев В.Н., Дылис Н.В., Лавренко Е.М. Объекты изучения биогеоценологии. Понятие биогеоценоза. Границы биогеоценозов. Факторы, воздействующие на биогеоценоз. Сходство и различие понятий биогеоценоз и экосистема. Типы биогеоценозов. Консорция - как структурная единица биогеоценоза. Группы автотрофов. Группы гетеротрофов. Роль азотфиксаторов и их трофические группы. Эволюция биогеоценозов	1							

<p>2. Тема 2. Взаимоотношения растений с грибами и бактериями. Взаимоотношения растений с паразитными грибами. Биотрофы, некротрофы, факультативные паразиты, факультативные сапротрофы, элиситеры, фитоалексины. Микосимбиотрофия, типы микоризы. Причины возникновения безмикоризных растений. Взаимоотношения растений с сапрофитными грибами. Симбиотические связи бактерий с растениями. Актиномицеториза.</p>	2							
<p>3. Тема 3. Консортивные связи растений с растениями, с животными. Консортивные связи с синезелеными водорослями. Паразитные цветковые растения. Полупаразиты и голопаразиты. Группы эпифитов и лиан. Анатомические, морфологические и физиологические особенности этих групп. Роль эпифитов и лиан в биогеоценозах. Контактные взаимоотношения. Взаимоотношения между растениями и животными. Влияние фитофагов. Аттрактанты, репелленты, антифилиданты, метаболиты гормонального действия. Влияние опылителей. Типы эпизоохории. Синзоохория и эндозоохория. Механическое воздействие животных на растения. Вытаптывание. Влияние землеров. Участие почвенных беспозвоночных в разложении и минерализации отмерших растений. Группы сапрофагов. Роль дождевых червей. Значение воздействия животных на растения для организации биогеоценоза.</p>	2							

<p>4. Тема 4. Образование фитосреды. Аллелопатия Конкуренция за элементы минерального питания, свет, воду. Роль корневой конкуренции. Аллелопатия. Образование фитосреды. Распределение в лесных биоценозах света и температуры. Влияние растительного покрова на поступление осадков, опада. Муль и мор. Конкурентная способность видов. Экологическая ниша. Экологические особенности и взаимоотношения основных лесобразующих пород Красноярского края. Выделение классов деревьев по Крафту. Бонитет.</p>	1							
<p>5. Тема 5. Организация биоценозов. Флористическая полночленность и неполночленность. Экобиоморфный состав. Различия в ценотической значимости видов. Классификации Высоцкого Г.Н., Сукачева Н.В., Раменского Л.Г. Ценотические популяции. Группа особей находящихся в состоянии первичного покоя. Распределение семян в почве и в биоценозах. Типы покоя. Экзогенный и эндогенный покой. Теплая и холодная стратификации. Виргинильные особи. Генеративные особи. Поликарпические, дикарпические и монокарпические виды. Сенильные особи. Типы и состояния ценотических популяций (одновозрастные, разновозрастные, инвазионные, гомеостатические, регрессивные).</p>	2							

<p>6. Тема 6. Структура биогеоценозов. Структура фитоценозов. Принципы выделения ярусов в лесных фитоценозах. Биогеоценотические горизонты. Ярусность гетеротрофов. Синузии. Типы синузий. Парцеллы. Мозаичность и причины ее возникновения. Зооценозы.</p>	2							
<p>7. Тема 7. Изменчивость биогеоценозов. Суточная, сезонная, смена аспектов. Типы фитоценозов по степени устойчивости. Флуктуации. Типы флуктуаций в зависимости от причин их возникновения. Типы флуктуаций по степени их выраженности (скрытые, осциляции, депрессионно-демутационные). Возрастные изменения фитоценозов. Сукцессии. Первичные сукцессии и их этапы. Изменение условий произрастания растений при первичных сукцессиях. Понятие климакса. Гипотеза моноклимакса Ф. Клеменса. Субклимакс, дисклимакс, постклимакс и преклимакс. Вторичные сукцессии. Эндогенез. Экзогенез (антропоические, зоогенные, климатогенные).</p>	2							
<p>8. Тема 8. Продуктивность биогеоценозов. Нетто- и брутто-продуктивность. Запасы биомассы и запасы углерода в фитоценозах, зооценозах и микроценозах. Биогеоценотические функции почвы. Отличия лесных почв.</p>	1							
<p>9. Тема 9. Классификация и ординация биогеоценозов. Классификация лесных биогеоценозов Дылиса Н.В. Классификация фитоценозов. Ассоциация - основная единица растительности. Принципы выделения ассоциаций. Ординация биоценозов. Связь типов леса с почвами.</p>	1							

10. Биogeоценоз и экосистема. Консорции и типы консортивных связей.			2					
11. Взаимоотношения растений с грибами и бактериями			2					
12. Консортивные связи растений с растениями, с животными.			2					
13. Образование фитосреды. Аллелопатия. Биоэкологическая характеристика лесообразующих Сибири			2					
14. Организация и структура фитоценозов и биogeоценозов.			2					
15. Изменчивость и продуктивность биogeоценозов			2					
16. Классификация и ординация биogeоценозов			2					
17. Теоретическое обучение							44	
Всего	14		14				44	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Чураков Б. П., Чураков Д. Б., Чураков Б. П. Лесная фитопатология: учебник(Санкт-Петербург: Лань).
2. Дмитриев А. Н., Кочеева Н. А., Кречетова С. Ю., Буслов М. М. Грозы и лесные пожары от гроз на территории Республики Алтай: монография (Горно-Алтайск: РИО Горно-Алтайского ун-та).
3. Сверлова Л. И. Засуха и лесные пожары на территории России и стран ближнего Зарубежья: [монография](Хабаровск: Хабаровская академия экономики и права).
4. Бобровский М.В., Комаров А. С. Лесные почвы Европейской России: биотические и антропогенные факторы формирования: [монография] (Москва: Товарищество научных изданий КМК).
5. Онипченко В. Г. Функциональная фитоценология. Синэкология растений: [монография](Москва: URSS).
6. Ратова М. Р., Шишкин А. С. Экологическая приуроченность съедобных грибов лесных насаждений Красноярской лесостепи: автореферат дис. ... канд. биол. наук(Красноярск).
7. Филиппова И. П. Основы биогеоценологии: учеб.-метод. пособие для семинар. занятий студентов спец. 020200.62 "Биология"(Красноярск: СФУ).
8. Филиппова И. П. Основы биогеоценологии: учеб. - метод. пособие для семинар. занятий(Красноярск: СФУ).
9. Филиппова И. П. Основы биогеоценологии: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы студентов спец. 020200.62 "Биология"(Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

- 1.
2. В обеспечении учебного процесса по дисциплине используется набор стандартного программного обеспечения: операционная система Windows XP или 7; Microsoft Office; браузеры для работы в сети Интернет Windows Explorer или Opera.
- 3.

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Студентам предоставлены условия и возможности работы в режиме on-line с зарубежными и отечественными лицензионными информационными базами данных по профилю образовательных программ СФУ (прил. D и E). Доступ к периодическим изданиям на русском и английском языках осуществляется с IP-адресов СФУ по электронным базам:
2. IBOOKS <http://ibooks.ru/>
3. World Scientific <http://www.worldscientific.com/>
4. POLPRED.COM <http://www.polpred.com/>
5. Springer, Kluwer <http://www.springerlink.com/>
6. Science (AAAS) <http://www.sciencemag.org/>
7. Scopus <http://www.scopus.com/>
8. Oxford University Press (Oxford Journals) <http://www.oxfordjournals.org/>
9. JSTOR <http://www.jstor.org/>
10. ISI: Web of Science <http://isiknowledge.com/>
11. Elsevier (журналы открытого доступа) <http://sciencedirect.com/>
12. Cambridge University Press <http://www.journals.cambridge.org/>
13. Blackwell <http://www.blackwell-synergy.com/>
14. Annual Reviews <http://www.annualreviews.org/ebvc>
15. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) <http://elibrary.ru>
16. ЭБД РГБ (БД диссертаций) <http://diss.rsl.ru>
- 17.
18. В соответствии с нормативными документами Минобрнауки (Приказ № 588 от 07.06.2010 г.) об обеспечении образовательного процесса доступом к электронным библиотечным системам, библиотека СФУ обеспечила открытый доступ студентов к следующим ЭБС
- 19.
20. ЭБС "BOOK.RU" <http://www.book.ru>
21. ЭБС Издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>
22. ЭБС "ИНФРА-М" <http://www.znanium.com/>
23. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" <http://www.biblioclub.ru/>
- 24.
25. На сайте библиотеки все студенты имеют доступ к дополнительному сервису – единый интегрированный поиск по всему объему электронных ресурсов НБ СФУ (<http://libsearch.sfu-kras.ru/>), и к единой Виртуальной справочной службе on-line.
- 26.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Основы биогеоценологии» используется лекционная аудитория с интерактивной системой показа презентаций, ресурсы электронных читальных залов библиотеки СФУ, с возможностью показа презентаций и единовременным выходом с сеть интернет не менее 15 человек.