

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

Б1.В.09.04 МОДУЛЬ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ
ЛЕСНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Основы биологической продуктивности

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

05.03.06.32 Природопользование

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.б.н., Доцент, Шашкова Татьяна Леонидовна

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и понятий об основных закономерностях образования и трансформации органического вещества и энергии в водных и наземных сообществах различных природно-климатических зон.

Предмет курса включает в себя рассмотрение основных понятий и законов в области биологической продуктивности естественных и искусственных экосистем. В курсе рассматриваются методы определения первичной продукции, а также трансформации вещества и энергии по трофическим цепям водных и наземных сообществ.

1.2 Задачи изучения дисциплины

изучение основных закономерностей и особенностей потоков энергии и органического вещества в экосистемах в зависимости от факторов среды;

формирование представлений о распределении первичной и вторичной продукции по географическим зонам;

- использование выявленных закономерностей для прогноза развития и эффективного использования биологических ресурсов экосистем.

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-3: Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных геоэкологических проблем, в том числе в области устойчивого развития лесных территорий.	
ПК-3.1: Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает подходы и методы оптимизации окружающей среды, в том числе в целях устойчивого развития лесных территорий	

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,67 (24)	
занятия лекционного типа	0,33 (12)	
практические занятия	0,33 (12)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,33 (48)	
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. Основные понятия и термины продукционной биологии									
	1. Введение в предмет курса. Трофические связи в экосистемах.	2							
	2. Энергетические потоки в экологической системе.	2							
	3. Решение задач по трофическим взаимоотношениям в экосистемах. Расчет числа теоретически возможных трофических уровней в экосистеме. Обсуждение закономерностей энергетических потоков в экосистеме и их применения в хозяйственной деятельности человека. Решение задач.			2					
	4. Экологические следствия правил трофических цепей.	2							
	5. Решение задач с использованием показателей экологической эффективности передачи энергии по трофическим уровням. Решение задач по сравнению площади охотничьих угодий хищников, обитающих в различных сообществах.			2					

6. Первичная продукция. Методы определения первичной продукции.	2							
7. Освоение теоретического материала							16	
2. Продуктивность наземных экосистем								
1. Факторы, лимитирующие первичную продукцию на суше.	2							
2. Продуктивность биомов Арктики и Тундры. Жизнь в перигляциальных средах, природные контрасты. Продуктивность биомов таежных, смешанных и широколиственных лесов умеренной зоны.			2					
3. Продуктивность степных и пустынных биомов. Продуктивность биома Саванны			2					
4. Продуктивность биомов влажных тропических вечнозеленых лесов. Чапараль.			2					
5. Освоение теоретического материала. Подготовка презентаций и докладов к семинарам.							16	
3. Продуктивность водных экосистем								
1. Пространственное распределение биопродуктивности в Мировом океане.	1							
2. Продуктивность и функционирование пресноводных экосистем.	1							
3. Мини-конференция "Актуальные вопросы продуктивности водоемов Красноярского края". Дискуссия по проблемам борьбы с избыточной «вредоносной» продукцией континентальных водоемов.			2					
4. Освоение теоретического материала							16	
Всего	12		12				48	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Степановских А. С. Биологическая экология: теория и практика: учебник для вузов по экологическим специальностям(Москва: ЮНИТИ-ДАНА).
2. Зилов Е.А. Гидробиология и водная экология. Организация, функционирование и загрязнение водных систем(Б. м.: Изд-во Иркут. гос. ун-та).
3. Алимов А. Ф., Богатов В. В., Голубков С. М., Хлебович В. В. Продукционная гидробиология(Санкт-Петербург: Наука).
4. Гальперин М.В. Общая экология: Учебник(Москва: Издательство "ФОРУМ").
5. Винберг Г. Г., Сушеня Л. М. Продуктивность и охрана морских и пресных вод: сборник научных трудов(Москва: Наука).
6. Сверлова Л. И. Ресурсы биосферы земли и продуктивность сельскохозяйственных культур: монография(Москва: Мегалион).
7. Алимов А. Ф., Гольд З. Г. Определение продукции популяций водных сообществ: учебно-метод. пособие при подготовке студ. по спец. "Экология", "Природопользование", "Биология"(Барнаул: Наука. Сибирское отделение [СО]).
8. Гуляев Б. И., Рожко И. И., Рогаченко А. Д., Голик К. Н., Митрофанов Б. А., Борисюк В. А., Островская Л. К. Фотосинтез, продукционный процесс и продуктивность растений: монография(Киев: Наукова думка).
9. Базилевич Н. И. Биологическая продуктивность экосистем Северной Евразии: монография(Москва: Наука).
10. Колмаков В. И., Иванова Е. А., Дубовская О. П., Анищенко О. В. Продуктивность водных экосистем: конспект лекций [для студентов напр. подгот. 020400.68 «Биология»](Красноярск: СФУ).
11. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: учебник для вузов.; рекомендовано МО РФ(Ростов н/Д: Феникс).
12. Гершанович Д. Е., Елизаров А. А., Сапожников В. В. Биопродуктивность океана: научное издание(М.: Агропромиздат).
13. Снакин В. В. Экология, глобальные природные процессы и эволюция биосферы: энциклопедический словарь(Москва: Издательство Московского университета).

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. Microsoft Office,
2. любой браузер.

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

1. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru>;
2. Научная библиотека Сибирского федерального университета. Режим доступа: <http://bik.sfu-kras.ru>.

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 проведения занятий необходимы аудитории с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающими тематические иллюстрации и презентации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.