

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Центральный сибирский ботанический сад
Сибирского отделения Российской академии наук

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки: **06.06.01 Биологические науки**

Направленность (профиль): **Экология**

Уровень образования: **подготовка кадров высшей квалификации**

Квалификация выпускника: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Новосибирск 2018

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование и закрепление системного подхода при получении теоретических и практических знаний в области современной экологии.

Задачи дисциплины:

- углубить и систематизировать знания по основным разделам экологии с учетом новейших научных достижений;
- расширить знания о современных проблемах и дискуссионных вопросах экологии;
- ознакомить с современными методами исследования;
- подготовить обучающихся к использованию полученных знаний при осуществлении профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Экология» включена в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по профилю подготовки и написанию научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими универсальными (УК), общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях:

знать: основные методы научно-исследовательской деятельности; методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях;

уметь: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;

владеть: навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий:

знать: способы анализа имеющейся информации; методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий; сущность информационных технологий;

уметь: ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств; применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий;

владеть: методами самостоятельного анализа имеющейся информации; практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях; современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации.

ПК-1: готовностью использовать в научной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов современной экологии:

знать: принципы организации и функционирования популяций, сообществ, экосистем;

уметь: применять полученные знания для решения конкретных задач в области экологии;

владеть: методологией теоретических и экспериментальных научных исследований; различными способами решения профессиональных задач.

ПК-3: способностью к созданию нового знания в сфере общей и прикладной экологии на

основе глубокой специализированной подготовки в области исследования природных и антропогенных систем:

знать: теоретические основы и многообразие методов изучения популяций, сообществ, экосистем; принципы составления программ научных исследований;

уметь: составлять программу научных экологических исследований для получения нового знания; использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны экологические факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории, для объяснения результатов исследования и решения профессиональных задач;

владеть: современными методами обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных исследований.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, очная форма обучения – 4 года.

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	216
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий занятий) (всего)</i>	72
Аудиторная работа (всего)*	72
В том числе:	
Лекции	20
Научно-практические занятия	52
<i>Внеаудиторная работа (всего)</i>	144
Самостоятельная работа обучающихся с литературой, интернет-ресурсами	106
Групповая, индивидуальная консультация	2
Вид промежуточной аттестации – кандидатский экзамен	36

* Лекции читаются при условии, если число аспирантов, обучающихся по учебному плану данной ООП, более 5 человек. При меньшем количестве обучающихся аспиранты осваивают программу дисциплины самостоятельно под контролем и в сопровождении консультации преподавателя.

4.1. Разделы (темы) дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Тема	Общая трудоемкость (в час.)	Виды контактной и внеаудиторной работы, в час.			Формы контроля
			Лекции	Научно-Практические занятия	Внеаудиторная работа	
1	2	3	4	5	6	7
Модуль 1. Общие вопросы экологии						
1.	Экология как наука	10	-	2	самостоятельная работа с литературой, интернет-ресурсами, 8	Опрос
2.	Биосфера как специфическая	10	-	2	самостоятельная	Опрос

	оболочка Земли				работа с литературой, интернет-ресурсами, реферат 8	
3.	Уровни организации живой материи	12	2	2	самостоятельная работа с литературой, интернет-ресурсами, 8	Опрос
Модуль 2. Учение о биогеоценозах						
4.	Биогенный круговорот вещества и энергии	14	2	4	самостоятельная работа литературой, интернет-ресурсами, 8	Опрос
5.	Факторы среды обитания организмов	26	2	4	самостоятельная работа с литературой, интернет-ресурсами, 20	Реферат
Модуль 3. Методы изучения динамики популяции в условиях биогеоценозов						
6.	Космическая роль зеленых растений	10	-	2	самостоятельная работа с литературой, интернет-ресурсами, 8	Опрос
7.	Адаптации на уровне организмов	16	2	6	самостоятельная работа с литературой, интернет-ресурсами, 8	Опрос
8.	Экология популяций	29	4	8	самостоятельная работа с литературой, интернет-ресурсами, 17	Аннотация к научным статьям
9.	Экология сообществ	29	4	8	самостоятельная работа с литературой, интернет-ресурсами, 17	Аннотация к научным статьям
10.	Экосистема как функциональное единство	27	2	8	самостоятельная работа с	Аннотация к научным

	сообщества и его среды обитания				литературой, интернет-ресурсами, 17	статьям
Модуль 4. Человек и биосфера						
11.	Воздействие человека на биосферу	10	-	2	самостоятельная работа с литературой, интернет-ресурсами, 8	Опрос
12.	Деятельность человека как экологический фактор	23	2	4	самостоятельная работа с литературой, интернет-ресурсами, 17	Аннотация к научным статьям
Итого:		216	20	52	144	

5. Форма аттестации – экзамен

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Программа данной дисциплины предусматривает использование в учебном процессе лекционной аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием, оборудования Центра коллективного пользования ЦСБС СО РАН, Уникальной научной установки (УНУ) «Гербарий высших растений, лишайников и грибов (NS, NSK)», оборудования Центра коллективного пользования (ЦКП).