

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Б1.О.32 Экология»

(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы.

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний о фундаментальных закономерностях в области экологии, об особенностях развития и функционирования экологических систем, механизмах поддержания стабильного состояния биотических сообществ и биологического разнообразия, причинах нарушения устойчивости экосистем и биосферы планеты.

Задачи дисциплины:

- сформировать системные знания об основных закономерностях экологии и особенностях функционирования экологических систем, о закономерных связях между составляющими природной среды и особенностях влияния факторов среды на живые организмы;
- познакомить студентов с понятийной и терминологической базами, а так же с экспериментальными методами исследований в экологии (по тематике проводимых работ);
- сформировать знания о механизмах поддержания стабильного состояния биотических сообществ и биологического разнообразия на планете;
- развивать навыки выявления и объяснения причин нарушения устойчивости экосистем и биосферы планеты;
- сформировать навыки компетентного участия в обсуждении и решении экологических проблем в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты;
- развивать у студентов навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.32 Экология» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

В ходе изучения данной дисциплины рассматриваются различные направления экологии как комплексного междисциплинарного научного направления.

Перед изучением курса студент должен освоить дисциплины: «Знакомство с местной флорой, фауной и основными типами экосистем», «Геоботаника», «Науки о Земле», «Экология и систематика бактерий».

В результате освоения курса осуществляется подготовка студентов к изучению последующих дисциплин: «Основы рационального природопользования», «Микробиологические экосистемы», «Биоиндикация и биотестирование в охране окружающей среды», «Растительно-микробные взаимодействия», «Микробные экобиотехнологии».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен обосновывать критерии биологической и экологической безопасности, разрабатывать биологические и математические модели и методы для выявления рисков использования продукции биотехнологических и биомедицинских производств на молекулярном, клеточном, организменном и популяционном уровнях	
ИОПК-4.3 Выявляет и критически анализирует взаимосвязь физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды.	Знает закономерные связи между составляющими природной среды, особенности влияния факторов среды на живые организмы

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
	Умеет осуществлять анализ изменений состояния организмов, популяций, биотических сообществ и экосистем в результате влияния факторов среды Владеет навыками самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы
ОПК-5 Способен участвовать в создании и реализации новых методов и технологий в области профессиональной деятельности	
ИОПК-5.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов и антропогенного воздействия на живые системы.	Знает основные методы экологических исследований
	Умеет использовать экологические методы в научных исследованиях и анализировать результаты экспериментов
	Владеет экспериментальными методами исследований (по тематике проводимых разработок); навыками самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы
ОПК-7 Способен использовать знания о свойствах биологических систем различных уровней организации и условий их нормальной жизнедеятельности для охраны и восстановления биоресурсов и мониторинга среды их обитания	
ИОПК-7.1 Имеет представления об основных взаимодействиях организмов со средой их обитания, факторах среды и механизмах ответных реакций организмов.	Знает закономерные связи между составляющими природной среды, особенности влияния факторов среды на живые организмы
	Умеет осуществлять анализ изменений состояния популяций, биотических сообществ и экосистем в целом
	Владеет навыками самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы
ИОПК-7.2 Понимает принципы популяционной экологии, экологии сообществ, основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом.	Знает научные основы общей экологии, понятийную и терминологическую базы экологии; основные характеристики и особенности функционирования экологических систем, механизмы поддержания стабильного состояния биотических сообществ и биологического разнообразия на планете
	Умеет осуществлять анализ изменений состояния популяций, биотических сообществ и экосистем, биосферы в целом; объяснять причины нарушения устойчивости экосистем и биосферы планеты
	Владеет понятийной и терминологической базами экологии; навыками компетентного участия в обсуждении и решении экологических проблем в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты
ИОПК-7.3 Использует в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования экологических процессов. Осуществляет экологическое прогнозирование и определяет экологический риск.	Знает закономерные связи между составляющими природной среды
	Умеет осуществлять анализ изменений состояния окружающей среды, прогнозировать и оценивать состояние популяций, биотических сообществ и экосистем в целом
	Владеет навыками самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы; компетентного участия в обсуждении и решении экологических проблем в условиях глобальной индустриализации и урбанизации планеты
ИОПК-7.4 Обосновывает экологические принципы рационального природопользования и охраны природы. Выявляет и прогнозирует реакцию живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия.	Знает закономерные связи между составляющими природной среды, особенности влияния факторов среды на живые организмы, экологические принципы рационального природопользования и охраны природы
	Умеет объяснять причины нарушения устойчивости экосистем и биосферы планеты, современные проблемы сохранения биоразнообразия и устойчивого природопользования

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Научные основы экологии	8	2	—	4	2
2.	Взаимодействие организма и среды	22	4	—	10	8
3.	Популяции	12	4	—	6	2
4.	Биотические сообщества	12	2	—	6	4
5.	Экологические системы	16	4	—	8	4
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	70	16	—	34	20
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к экзамену	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен.*

Автор О.В. Букарева