

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Экологические закономерности эволюции»

Объем трудоемкости: 3 зачётных единицы (108 часов, из них – 28 часов аудиторной нагрузки: лекционных 4 часа, лабораторных 24 часа; 79,8 часов самостоятельной работы; 0,2 часа ИКР)

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Экологические закономерности эволюции» является формирование у студентов общепрофессиональных, а также профессиональных компетенции в производственной, мониторинговой и исследовательской деятельности, а также анализ фундаментальных знаний, направленных на формирование системного представления об основных проблемах современной эволюционной экологии как интегральной науки о закономерностях возникновения, формирования и развития биосферы и её составляющих (экосистем, ландшафтов и т.д.) как особой в функциональном и структурном отношении оболочки нашей планеты. Ознакомление студентов с ведущими тенденциями в развитии эволюционной экологии.

Задачи дисциплины:

- базовое мышление, обеспечивающее формирование системных знаний о структуре, составе и функционировании экологических систем на разных этапах исторического развития.
- способность понимать значение теоретических основ системных знаний о механизмах и закономерностях формирования и становления биосферы и её составляющих;
- способность использовать экологические механизмы эволюционного преобразования популяций для формирования эволюционного мышления у обучающихся.
- развивать у студентов умения использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы для выполнения биологических работ;
- показать перспективы применения эколого-генетических методов в различных областях жизнедеятельности человека (промышленность, сельское хозяйство, научные исследования и т. д.);
- развивать у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Экологические закономерности эволюции» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Курс «Экологические закономерности эволюции» важен для студентов-микробиологов, специализирующихся в области биотехнологии, генетики и общей микробиологии. Для усвоения курса студенту необходимо ориентироваться в проблемах общей генетики и микробиологии, биохимии, физиологии микроорганизмов. Иметь навыки самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по бактериологии и биотехнологии, а также навыки работы с электронными средствами информации. Изучению дисциплины «Экологические закономерности эволюции» предшествуют такие дисциплины, как «Общая химия», «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Общая физика», «Биохимия», «Молекулярная биология», «Генетика и селекция», «Микробиология», которые изучаются, в том числе, в рамках направления 06.04.01 «Биология». Материалы дисциплины используются студентами в научной работе при подготовке выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) и крайне важны в осуществлении практической деятельности магистра биологии (генетики, микробиологии).

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций ОПК-4, ОПК-9 и профессиональной ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-4	способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем	историю формирования и развития эволюционной экологии; предмет, задачи, методы и специфику эволюционной экологии; основные концепции ценотической эволюции.	использовать методы исследований в эволюционной экологии при решении биологических задач; выявлять признаки преобладающих факторов эволюции: естественного отбора, борьбы за существование; применять эволюционный подход при изучении биосферы Земли и составляющих её экологических систем.	основными терминами, концепциями и понятиями современной эволюционной экологии; принципами классификация сообществ по уровням социальности; принципами решения эколого-эволюционных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.
2	ОПК-9	способностью использовать базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов, методы получения и работы с эмбриональными объектами	экологические закономерности эволюционного процесса; пути и формы становления видовых адаптаций; теорию жизненных циклов, рассматривающую жизненный цикл организма как его важнейшую экологическую адаптацию.	свободно ориентироваться в основных универсальных понятиях эволюционной экологии; интегрировать знания о природе с позиций эволюционной экологии; применять эволюционно-экологические знания в научной, педагогической и общественной деятельности.	методиками прогнозирования популяционных взаимодействий; методами сглаживания эволюционных последствий конкуренции и хищничества; методологическими основами эволюционной экологии.
3	ПК-1	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	основные концепции вида; элементарные эволюционные явления в популяции; эволюцию крупных таксономических групп; генеалогические и экологические связи между организмами.	выявлять популяционный ареал; составлять структура популяции по нескольким параметрам; классифицировать эволюционные, экологические и этологические аспекты жизни в популяциях.	методами доказательства биологической самостоятельности и морфофизиологической уникальности вида; основными положениями синтетической теории эволюции; принципами теории экологических ниш.

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в В семестре.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная ра- бота
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Тема 1. Введение в эволюционную экологию	12,5	0,5	–	2	10
2	Тема 2. Специфичность вида и видообразование.	14,5	0,5	–	4	10
3	Тема 3. Популяция. Принципы популяционной экологии.	12,5	0,5	–	2	10
4	Тема 4. Взаимодействия между популяциями	14,5	0,5	–	4	10
5	Тема 5. Теория экологической ниши.	14,5	0,5	–	4	10
6	Тема 6. Эволюционные, экологические и этологические аспекты жизни в сообществах.	14,5	0,5	–	4	10
7	Тема 7. Эволюция биосферы.	25	1	–	4	19,8
Итого по дисциплине:			4	-	24	79,8

Примечание: Л – лекция, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента.

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачёт*

Основная литература:

1. Лузянин, С.Л. Экологические основы эволюции : учебное пособие / С.Л. Лузянин, С.В. Блинова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 96 с. - ISBN 978-5-8353-1521-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232771> (26.10.2018).

2. Горелов, А.А. Социальная экология : учебное пособие / А.А. Горелов. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2018. - 604 с. : ил. - ISBN 978-5-89349-588-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461010> (26.10.2018).

3. Тузова, Р.В. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия / Р.В. Тузова, Н.А. Ковалев. - Минск : Белорусская наука, 2010. - 396 с. - ISBN 978-985-08-1186-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89370> (26.10.2018).

4. Иванов, А.Л. Эволюция и филогения растений : учебное пособие / А.Л. Иванов. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 292 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-3833-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276518> (26.10.2018).

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

Автор РПД Тюрин Владислав Викторович