

Аннотация дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 – Экология организмов

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экология организмов» – изучить связи с окружающей средой различных групп организмов.

Задачи дисциплины:

- 1) изучить состав, структуру, динамику популяций микроорганизмов, растений и животных;
- 2) изучить взаимоотношения организмов в сообществах;
- 3) рассмотреть общие принципы популяционного гомеостаза;
- 4) установить закономерности функционирования экосистем.

2 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Изучение дисциплины «Экология организмов» направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», профиль подготовки «Общая биология»:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	владение культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию - способностью использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения	знать: состояние отдельных компонентов окружающей среды (вода, почва, растительность) и экосистем; основные физические и химические явления и основные законы физики и химии; границы их применимости; применение законов в важнейших практических приложениях; уметь: оценивать и анализировать полученные результаты; анализировать экологические процессы и явления; приводить доказательства единства живой и неживой природы, родства живых организмов; объяснять основные наблюдаемые природные и техногенные явления и эффекты с позиций фундаментальных физических взаимодействий; указать, какие физические законы описывают данное явление или эффект; использовать различные методики физических измерений и обработки экспериментальных данных; владеть: навыками самостоятельного планирования и проведения полевых, лабораторно-прикладных работ
ОПК-3	владение базовыми представлениями о разнообразии биологических объектов, спо-	знать: основные особенности морфологии, анатомии, физиологии и биологии животных; современную

	<p>способностью понимать значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p>	<p>классификацию животных, растений и микроорганизмов; методы исследований, правила и условия выполнения научной работы, технических расчетов, оформления получаемых результатов;</p> <p>уметь: определять позвоночных животных, виды растений и микроорганизмов; применять методы биологических исследований в научных экспериментах и при решении практических задач;</p> <p>владеть: навыками самостоятельного сравнительного анализа материалов, содержащих сведения об анатомии, физиологии и биологии различных типов животных, и на этой основе предлагать различные методы их исследования</p>
ОПК-10	<p>способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>	<p>знать: изменения взаимоотношений человека и природы с развитием хозяйственной деятельности; современные экологические проблемы; основные принципы природопользования и охраны природы;</p> <p>уметь: определять место человека как биологического организма в живой природе; применять теоретические знания для решения практических задач;</p> <p>владеть: знаниями об основах экологии; знаниями об основных принципах природопользования и охраны природы</p>
ОПК-12	<p>способностью использовать знание основ и принципов биоэтики в профессиональной и социальной деятельности</p>	<p>знать: биологические и правовые основы, направленные на сохранение природной среды;</p> <p>уметь: применять имеющиеся знания для поддержания условий, необходимых для сохранения здоровья и жизни;</p> <p>владеть: навыками осуществления мероприятий, направленных на оценку состояния условий среды обитания живых организмов и восстановления биоресурсов</p>
ОПК-14	<p>способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии</p>	<p>знать: основные экологические понятия и закономерности; основные среды жизни и адаптации к ним живых организмов; суть и проявления рискованного характера развития современной цивилизации;</p>

		<p>уметь: сравнивать биологические объекты и процессы; анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека; глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности;</p> <p>владеть: профильными категориями и методами, необходимыми для решения типовых задач в различных областях профессиональной практики, а также в нестандартных ситуациях с целью охраны окружающей среды; навыками анализа экологических процессов и явлений, основными методами экологических исследований</p>
ПК-1	<p>способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p>знать: проблемы, возникающие в процессе развития биотехнологии и социализации общества;</p> <p>уметь: излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию;</p> <p>владеть: основными методами экологических исследований, методами оценки состояния экосистем</p>

3 Основные разделы дисциплины

- Тема 1. Введение. Методы изучения взаимоотношений организмов с окружающей средой
- Тема 2. Взаимодействие организма со средой
- Тема 3. Влияние абиотических и биотических факторов на организмы и их взаимоотношения со средой обитания
- Тема 4. Адаптации животных организмов к среде обитания
- Тема 5. Адаптации растений к среде обитания
- Тема 6. Экология микроорганизмов
- Тема 7. Миграция организмов на Земле
- Тема 8. Человек и его воздействие на окружающую среду