

Аннотация дисциплины Б1.В.06 – Экология и рациональное природопользование

1 Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины «Экология и рациональное природопользование» – сформировать представления о закономерностях функционирования экологических систем.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать у студентов научные представления о взаимосвязи организмов со средой;
- 2) изучить механизмы поддержания устойчивости экосистем и биосферы в целом, как необходимого условия развития человеческой цивилизации;
- 3) сформировать знания о современной концепции устойчивого развития, взаимосвязи результатов деятельности человека с состоянием биосферы, как среды его обитания;
- 4) изучить глобальные экологические проблемы,
- 5) познакомиться с научными основами современного мониторинга окружающей среды;
- 6) установить основные закономерности природопользования, соответствующие принципам устойчивого развития биосферы.

2 Формируемые компетенции и индикаторы их достижения

Изучение дисциплины «Экология и рациональное природопользование» 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-10	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	знать: изменения взаимоотношений человека и природы с развитием хозяйственной деятельности; современные экологические проблемы; основные принципы природопользования и охраны природы; уметь: определять место человека как биологического организма в живой природе; применять теоретические знания для решения практических задач; владеть: знаниями об основах экологии; знаниями об основных принципах природопользования и охраны природы
ОПК-13	готовность использовать правовые нормы исследовательских работ и авторского права, а также законодательства РФ в области охраны природы и природопользования	знать: историю развития экологического права; современное природоохранное законодательство; основную законодательную базу природоохранного характера действующую на территории Сахалинской области; уметь: оценивать последствия причиняемого вреда природе; использовать знания в области природоохранного права в своей профессиональной деятельности; владеть: приемами правовой оценки воздействий на природу
ОПК-14	способность и готовность вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии	знать: основные экологические понятия и закономерности; основные среды жизни и адаптации к ним живых организмов; суть и проявления рискованного характера развития современной цивилизации; 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; 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
ПК-2	способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	знать: основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов; правила составления научных отчетов; требования к написанию и составлению отчетов, пояснительных записок; уметь: работать с научной литературой; владеть: навыками написания научно-технических отчетов, составления индивидуальных планов исследования
ПК-4	владение современными методами обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правилами составления научно-технических проектов и отчетов	знать: основные методы обработки биологической информации и требования к научно-техническим отчетам и проектам; уметь: использовать полученные знания для обработки биологической информации и составления отчетов и проектов; владеть: основными способами обработки информации и регламентами составления проектов и отчетов
ПК-5	готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств	знать: нормативные документы по организации и технике безопасности работ; закономерности взаимоотношений «организм-среда», влияние на биосистемы факторов окружающей среды; структурно-функциональные адаптации к различным условиям среды и механизмы развития патологических процессов; уметь: планировать и осуществлять мероприятия по охране окружающей среды, биоразнообразие и рациональному использованию биологических ресурсов; владеть: навыками экологической

		культуры; навыками анализа экологических процессов и явлений, в том числе, антропогенного происхождения; нравственной культурой; иметь ценностную ориентацию на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека; владеть навыками работы с лабораторным оборудованием и методиками проведения экспериментов с соблюдением правил техники безопасности
--	--	--

3 Основные разделы дисциплины

- Тема 1. Экология как наука. Понятие и классификация природных ресурсов
- Тема 2. Учение об экологических факторах и средах жизни
- Тема 3. Популяция как форма существования вида, основные свойства популяции
- Тема 4. Экология сообществ, понятие о биоценозах
- Тема 5. Механизмы поддержания устойчивости экосистем
- Тема 6. Учение о биосфере, антропогенное влияние на биосферу
- Тема 7. Охрана и рациональное использование атмосферных и водных ресурсов, ресурсов земель и ресурсов недр
- Тема 8. Экологическая экспертиза хозяйственной деятельности