6-05-0532-02 Гидрометеорология / 6-05-0532-02 Hydrometeorology

ГИДРОЭКОЛОГИЯ / HYDROECOLOGY

Краткое содержание учебной дисциплины, модуля / Brief summary	Является дисциплиной специализации и неотъемлемым компонентом в формировании у студентов гидроэкологических знаний. Выступает как самостоятельная наука (междисциплинарная наука) и как метод научных исследований. В качестве научной дисциплины гидроэкология изучает население гидросферы во взаимосвязи с окружающей средой, а также знакомство с биологическими явлениями в водоемах, происходящими в результате взаимосвязи живых компонентов друг с другом и с неживой природой. Гидроэкология знакомит студентов с экологическими аспектами той части биосферы, которая лежит в пределах водной оболочки Земли. При изучении гидроэкологии студенты используют и одновременно закрепляют знания по зоологии, ботанике, микробиологии, физиологии, биогеографии, экологии, ставит задачу знакомства студентов с научными основами водных экосистем и их рационального использования.	It is a discipline of specialization and an integral component in the formation of hydroecological knowledge in students. It acts as an independent science (interdisciplinary science) and as a method of scientific research. As a scientific discipline, hydroecology studies the population of the hydrosphere in relation to the environment, as well as familiarity with biological phenomena in water bodies that occur as a result of the relationship of living components with each other and with inanimate nature. Hydroecology introduces students to the environmental aspects of that part of the biosphere that lies within the Earth's water shell. When studying hydroecology, students use and simultaneously consolidate knowledge of zoology, botany, microbiology, physiology, biogeography, ecology, and sets the task of familiarizing students with the scientific foundations of aquatic ecosystems and their rational use.
Формируемые компетенции / The formed competences	*универсальные компетенции:* - владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации. *базовые профессиональные компетенции:* - Осуществлять контроль за состоянием атмосферы, поверхностных и подземных вод, выполнять экологическую оценку ресурсов поверхностных вод, биоиндикацию водной среды, разрабатывать мероприятия по оптимизации и управлению воздушной и водной средой в рамках рационального природопользования.	*universal competencies:* - know the basics of research, search, analyze and synthesize information. *basic professional competencies:* - Monitor the state of the atmosphere, surface and ground waters, carry out environmental assessment of surface water resources, bioindication of the aquatic environment, develop measures to optimize and manage the air and water environment within the framework of rational nature management.

Результаты обучения (знать, уметь, владеть) / Learning outcomes (know, can, be able)	В результате освоения учебной дисциплины студент должен: **знать:** основные законы и принципы гидроэкологии; научные основы мониторинга гидросферы; правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения водоснабжения, защиты гидросферы; основные гидробионты как индикаторы качества вод. **уметь:** вести отбор проб воды, грунтов, фиксировать образцы для последующего определения численности и видового состава планктонных организмов и бентоса; определять видовой состав основных гидробионтов, составлять гербарий макрофитов; рассчитать биомассу и продуктивность основных групп гидробионтов; составить карту зарастания водоема или его части; **владеть:** основными методами качественной оценки природных вод; методами расчета индекса загрязненности вод.	As a result of mastering the academic discipline, the student must: *know:* fundamental laws and principles of hydroecology; scientific foundations of hydrosphere monitoring; legal, regulatory, technical and organizational foundations for ensuring water supply, protecting the hydrosphere; main hydrobionts as indicators of water quality. *be able to:* conduct sampling of water and soil, record samples for subsequent determination of the number and species composition of planktonic organisms and benthos; determine the species composition of the main hydrobionts, compile a herbarium of macrophytes; calculate the biomass and productivity of the main groups of hydrobionts; compile a map of the overgrowth of a reservoir or part of it; *possess:* the main methods of qualitative assessment of natural waters; methods of calculating the water pollution index
Семестр изучения учебной дисциплины, модуля / Semester of study	3	3
Пререквизиты / Prerequisites	Гидробиология, Гидрология, Мониторинг атмосферного воздуха и гидросферы	Hydrobiology, Hydrology, Monitoring of atmospheric air and hydrosphere
Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах) / Credit units	3	3
Количество аудиторных часов и часов самостоятельной работы / Academic hour of students' class work, hours of self-directed learning	Всего 90 часов, из них 48 аудиторных часов. Примерное распределение по видам занятий: 28 часов лекции; 10 часов практические занятия, 10 часов семинарские занятия. Самостоятельная работа – 42 часа.	A total of 90 hours, including 48 classroom hours, of which: lectures - 28 hours, practical classes – 10 hours, seminars - 10 hours. Independent study – 42 hours.
Требования и формы текущей и промежуточной аттестации / Requirements	Формирование отметки за текущую аттестацию: - устный опрос – 25%, - письменный опрос – 25%,	Generating a mark for the current certification: - oral survey – 25%, - written survey – 25%,

and forms of current and interim certification	- отчет по практической работе – 25%, - компьютерное тестирование – 25 %. Форма промежуточной аттестации – зачет. Итоговая отметка по дисциплине рассчитывается на основе отметки текущей аттестации (рейтинговой системы оценки знаний) – 40 % и отметки на зачете – 60 %.	- practical work report – 25%, - computer testing – 25%. The form of intermediate certification is a test. The final mark for the discipline is calculated based on the mark of the current certification (rating system for assessing knowledge) - 40% and the mark on the test - 60%.