**Учебная дисциплина «Биология»**

|  |  |
| --- | --- |
| Место дисциплины  в структурной схеме образовательной программы | Образовательная программа бакалавриата  (I ступень высшего образования)  Специальность**: 6-05-0521-03 Геоэкология**  Цикл дисциплин компонента учреждения образования |
| **Краткое содержание** | Предмет, задачи и методы биологии как науки. Жизнь как форма существования живой материи. Критерии живых систем. Макро- и микроэлементы и их значение для клетки и организма. Структурные и химические свойства воды, определяющие ее биологическую роль в клетке. Строение ДНК и РНК. Наследственность и изменчивость - важнейшие свойства всех живых систем. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость и естественный отбор. Низшие растения (Водоросли). Высшие растения. Подцарство Одноклеточные, или Простейшие. Подцарство Многоклеточные. Рептилии, Птицы, Млекопитающие. Основы экологии. |
| **Формируемые компетенции, результаты обучения** | *Знание:* особенности морфологии, физиологии и воспроизведения, географическое распространение и экологию представителей основных таксонов; механизмы воздействия факторов окружающей среды на организм, пределы его устойчивости и пути адаптации к воздействиям окружающей среды.  *Умение:* анализировать изменения в современном животном и растительном мире в связи с увеличивающимися антропогенными нагрузками; использовать биологические методы оценки воздействия на природную среду.  Применение: знания о структуре биоценозов, ареалов распространения растений и животных, принципах флористического и фаунистического районирования для проведения геоботанических и зоогеографических исследований. |
| **Пререквизиты** | Экология |
| **Трудоемкость** | 98 часов (3 зачетные единицы); аудиторное количество часов – 34, из них: лекции – 20 часов, в том числе УСР-4 часа, практические занятия – 14 часов. |
| **Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации** | 3-й семестр, зачет. |

**Academic discipline "Biology"**

|  |  |
| --- | --- |
| **Place of the discipline**  **in the structural scheme of the educational program** | Bachelor's degree program  (I stage of higher education)  Specialty: **6-05-0521-03** Geoecology  Cycle of disciplines of the educational institution component |
| **Summary** | Subject, tasks and methods of biology as a science. Life as a form of existence of living matter. Criteria of living systems. Macro- and microelements and their importance for the cell and organism. Structural and chemical properties of water that determine its biological role in the cell. Structure of DNA and RNA. Heredity and variability are the most important properties of all living systems. The driving forces of evolution: heredity, variability and natural selection. Lower plants (algae). Higher plants. Subkingdom Unicellular, or Protozoa. Subkingdom Multicellular. Reptiles, Birds, Mammals. Fundamentals of ecology. |
| **Formed competencies, learning outcomes** | **Knowledge:** features of morphology, physiology and reproduction, geographical distribution and ecology of representatives of the main taxa; mechanisms of the impact of environmental factors on the organism, the limits of its resistance and ways of adaptation to environmental influences.  **Ability:** to analyze changes in the modern animal and plant world in connection with increasing anthropogenic loads; use biological methods for assessing the impact on the natural environment.  **Application:** knowledge of the structure of biocenoses, areas of distribution of plants and animals, principles of floristic and faunistic zoning for conducting geobotanical and zoogeographical research. |
| **Prerequisites** | Ecology |
| **Labor intensity** | 98 hours (3 credits); classroom hours – 34, of which: lectures – 20 hours, including 4 hours of practical training, 14 hours of practical training. |
| **Semester(s), requirements and forms of current and midterm assessment** | 3 semester, test. |