

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.В.23 Экологическая физиология»

**Объём трудоёмкости:** 2 зачётные единицы (72 час., из них — 36 час. аудиторной нагрузки: лекционных 16 час., практических 20 час.; 4 час. КСР, 0,2 час. занимает промежуточная аттестация; 31,8 час. самостоятельной работы).

**Цель дисциплины:** изучение зависимости функций и жизнедеятельности организма от условий жизни в различных физико-географических зонах, в разные сезоны, периоды времени, а также физиологические основы адаптаций организмов к различным факторам среды. В экологической физиологии исследуют также сенсорные системы и различные связи между организмами.

### Задачи дисциплины:

- изучить происхождение физиологических функций, их эволюцию в связи с общей эволюцией органического мира;
- сформировать научное представление об основных факторах окружающей среды, оказывающих влияние на организм животных и человека, о специфических реакциях организма на острое и длительное воздействие факторов среды;
- сформировать целостное понимание причин, механизмов, закономерностей реакции организма в различных условиях существования, становления взаимоотношений организма с окружающей средой в процессе эволюции и индивидуального развития;
- дать представление о методах защиты организма человека от повреждающего влияния естественных и искусственных факторов внешней и внутренней среды;
- провести исследование адаптаций — совокупности физиологических явлений в их взаимной связи, суммирующей, замещающей (викарирующей) или ещё более сложно интегрирующей взаимоотношения отдельных органов и систем, отдельных более или менее сложных элементов поведения и регуляций физиологических функций;
- развивать умение анализировать конкретные ситуации, связанные с особенностями протекания приспособительных реакций (адаптаций) организма путём решения ситуационных задач.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Б1.В.23 Экологическая физиология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 06.03.01 Биология по профилю Биоэкология.

Дисциплина «Б1.В.23 Экологическая физиология» базируется на знаниях, полученных студентами из таких курсов, как «Зоология», «Общая биология», «Биология человека», «Физиология человека, животных, высшей нервной деятельности», «Учение о биосфере», «Экология человека и социальные проблемы» и подготавливают к изучению такой дисциплины как «Охрана природы».

Эта дисциплина тесно связана с экологией, хронобиологией, возрастной физиологией, эволюционной и сравнительной физиологией, этологией (наукой о поведении). Экологическая физиология человека также связана с климатофизиологией, курортологией, физиологией труда и физиологией спорта.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общепрофессиональной* компетенции: *ОПК-4* и *профессиональной* компетенции: *ПК-5*.

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны |                |               |
|--------|--------------------|---------------------------------------|---|----------------|---------------|
|        |                    |                                       | знать   | уметь          | владеть       |
| 1      | ОПК-4              | способностью при-                     | – знать основ-  | – использовать | – методологи- |

| №<br>п.п. | Индекс<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции<br>(или её части)   | В результате изучения учебной дисциплины<br>обучающиеся должны  |  |   |
|-----------|----------------------------|---|---|--|---|
|           |                            |   | знать   | уметь  | владеть   |
|           |                            | <p>менять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов и владением знанием механизмов гомеостатической регуляции; владением основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем</p> | <p>ные термины и понятия экологической физиологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– специфические реакции организмов разных видов животных на воздействия абиотических и биотических факторов среды;</li> <li>– общие закономерности реагирования организма на воздействие окружающей среды;</li> <li>– методы оценки, контроля и управления в области экологической физиологии: электрофизиологические, биохимические, клинические, математико-статистические;</li> <li>– экологические факторы среды и их специфическое воздействие на системном, организменном, популяционно-видовом уровнях организации;</li> <li>– физиологически обоснованные способы повышения резистентности организма к</li> </ul> | <p>основные методы экологической физиологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать частные экологические методы;</li> <li>– находить нестандартные подходы к решению ситуационных задач;</li> <li>– применять полученные знания при изучении других биологических дисциплин.</li> </ul> | <p>ческими основами современной экологии в целом и экологической физиологии в частности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями по основным разделам физиологической экологии;</li> <li>– методикой планирования и постановки физиологического эксперимента, а также обработки полученных результатов;</li> <li>– функционально-диагностическими методами оценки состояния основных систем организма, методами экспериментальной работы;</li> <li>– принципами системного мышления.</li> </ul> |

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны  |  |   |
|--------|--------------------|---|--|--|---|
|        |                    |   | знать  | уметь  | владеть   |
|        |                    |   | факторам среды.  |  |   |
| 2      | ПК-5               | готовностью использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, способностью оценивать биобезопасность продуктов | – зависимость функций животных и человека от условий жизни и деятельности в различных физико-географических зонах, в разные периоды года, суток, фазы лунного и приливного ритмов. | – применять клинические, химические и электрофизиологические лабораторные методы;<br>– сравнивать параметры физиологических реакций у близких в систематическом отношении видов с разной экологической специализацией. | – современной лабораторной и компьютерной техникой для организации и техники безопасности работ, основываясь на физиологических приспособлениях к природным факторам. |

#### Основные разделы дисциплины:

| №                           | Наименование раздела (темы)                                      | Количество часов |                   |           |    |                      |
|-----------------------------|--|------------------|-------------------|-----------|----|----------------------|
|                             |  | Всего            | Аудиторная работа |           |    | Внеаудиторная работа |
|                             |  |                  | Л                 | ПЗ        | ЛР | СРС                  |
|                             | Введение. Предмет и задачи экологической физиологии              | 5                | 1                 | 2         |    | 2                    |
| 1                           | Приёмы и методы эколого-физиологических исследований             | 5                | 1                 | 2         |    | 2                    |
| 2                           | О физиологических механизмах природных адаптаций                 | 6                | 1                 | 1         |    | 2                    |
| 3                           | Врождённое и приобретённое поведение (основы этологии)           | 6                | 1                 | 1         |    | 2                    |
| 4                           | Периодические изменения физиологических процессов в организме    | 6                | 2                 | 2         |    | 2                    |
| 5                           | Температура среды обитания                                       | 6                | 2                 | 2         |    | 2                    |
| 6                           | Недостаток кислорода и его влияние на организм                   | 8                | 2                 | 2         |    | 4                    |
| 7                           | Физиологические адаптации к аридной зоне (жаркие пустыни)        | 8                | 2                 | 2         |    | 4                    |
| 8                           | Адаптации к питанию, пищевая специализация и обмен веществ       | 8                | 2                 | 2         |    | 4                    |
| 9                           | Адаптация к передвижениям и мышечной деятельности                | 7                | 1                 | 2         |    | 4                    |
| 10                          | Стадные и популяционные отношения и их физиологические механизмы | 6,8              | 1                 | 2         |    | 3,8                  |
| <i>Итого по дисциплине:</i> |  | <b>67,8</b>      | <b>16</b>         | <b>20</b> |    | <b>31,8</b>          |

**Курсовые работы:** *не предусмотрены.*

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачёт.*

**Основная литература:**

1. Сравнительная физиология животных. [Электронный ресурс]: учеб. / А.А. Иванов [и др.]. — СПб.: Лань, 2014. — 416 с. — URL: <http://e.lanbook.com/book/564>
2. Щанкин А.А. Медико-физиологическая адаптация населения к физической деятельности в условиях национального региона : учебное пособие / А.А. Щанкин, А.В. Кокурин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 122 с. : ил. - Библиогр.: с. 116-117. - ISBN 978-5-4475-4870-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=362775](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=362775)
3. Гигиена и основы экологии человека / Ю. П. Пивоваров [и др.]. — М.: «Академия», 2010. — 528 с. (14 экз.)

Автор (ы) РПД Иваненко А. М.  
Ф.И.О.