

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Институт естественных наук

Кафедра лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор института
естественных наук



Гаврик С.Ю.

« 17 »

01

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА»

По направлению подготовки 06.04.01 Биология

Программа магистратуры Физиология человека и животных

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Курс 2 (3 семестр)

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологическая физиология человека» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология и программы магистратуры Физиология человека и животных очной формы обучения.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. №934 и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. №544н (с изменением); Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22 мая 2017 г. №432н; Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 16 сентября 2022 г. №561н.

СОСТАВИТЕЛЬ:

доцент кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии
ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат биологических наук, доцент
Гарская Наталья Александровна

Утверждена на заседании кафедры лабораторной диагностики, анатомии и физиологии

Протокол от «18» 12 2024 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой лабораторной диагностики,
анатомии и физиологии

 Климочкина Е.М.

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института естественных наук

Протокол от «13» 01 2025 г., № 6

Председатель учебно-методической комиссии
Института естественных наук

 Несторенко С.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования

 Савенков В.В.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Экологическая физиология человека» является формирование системы знаний о человеке как звене экосистемы, научного подхода к поиску путей управления здоровьем человека, экологического мышления и культуры, изучение основных закономерностей влияния на человека естественных (климато-географических), антропогенных и социальных условий окружающей среды.

Задачи:

- сформировать систему понятий экологической физиологии человека;
- обеспечить понимание общих закономерностей действия экологических и физиологических факторов на организм человека на разных этапах онтогенеза, действия экологических факторов на различных уровнях интеграции (популяционном, экосистемном, биосферном);
- сформировать практические навыки определения критических периодов онтогенеза, оценки уровня физического развития и типов конституции, экологического анализа пищи, снятия стресса;
- развить способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний по экологии человека.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Экологическая физиология» относится к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями фундаментальных разделов биологии, психологии, иметь навыки работы с библиотечными базами и интернетом.

У студентов должны быть сформированы учебные, общекультурные и профессиональные компетенции в соответствии с ООП подготовки бакалавров.

Освоение данной дисциплины необходимо для успешного выполнения научно-исследовательской работы в семестре, прохождения научно-исследовательской практики и подготовки магистерской диссертации.

Основные положения данной дисциплины будут использованы в практической профессиональной деятельности магистра.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

После изучения данной дисциплины студенты приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы.

| Код по ФГОС ВО | Индикатор достижения | Результаты обучения по дисциплине |
|----------------|----------------------|-----------------------------------|
| Учебные | | |

| | | |
|---|---|---|
| <p>УК-1</p> <p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода.</p> | <p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов.</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - механизмы проявления основных биологических процессов на основе физиологических знаний. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач; - выявлять физиологические механизмы взаимосвязи различных органов и систем в целостном организме. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками постановки простого физиологического эксперимента на животных и наблюдения на человеке, методикой проведения виртуальных физиологических опытов. |
| Общепрофессиональные | | |
| <p>ОПК-5</p> <p>Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной</p> | <p>ОПК-5.1. Знает теоретические основы использования различных биологических</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные биологические понятия, законы и явления. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать |

| | | |
|---|--|--|
| <p>деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов.</p> | <p>объектов в промышленных биотехнологических процессах; ОПК-5.2. Имеет практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах; ОПК-5.2. Знает перспективные направления новых биотехнологических разработок; ОПК-5.3. Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности; ОПК-5.4. Владеет опытом работы с живыми объектами в биотехнологических процессах.</p> | <p>результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования; - объяснять физиологические процессы с использованием знаний биохимии и биофизики, оценивать механизмы влияния факторов внешней среды на физиологические процессы. Владеть: - основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; - методикой наблюдения и работы с различными биологическими объектами, в т.ч. с человеком.</p> |
|---|--|--|

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов (зач. ед.) | |
|--|------------------------|---------------|
| | Очная форма | Заочная форма |
| Общая учебная нагрузка (всего) | 72 (2 зач. ед) | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 22 | |

| | | |
|---|--------------------|--|
| в том числе: | | |
| Лекции | 10 | |
| Семинарские занятия | - | |
| Практические занятия (в том числе интерактив) | - | |
| Лабораторные работы | 12 | |
| Контрольные работы (модули) | - | |
| КСР | - | |
| Курсовая работа (курсовой проект) | - | |
| Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>групповые дискуссии, ролевые игры, тренинг, компьютерные симуляции, интерактивные лекции, семинары, анализ деловых ситуаций и т.п.</i>) | - | |
| Самостоятельная работа студента (всего) | 46 | |
| Форма аттестации | Зачёт 3 семестр | |

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Предмет, задачи и методы экологической физиологии.

Тема 2. Организм и окружающая среда

Тема 3. Учение о конституциях

Тема 4. Биологические ритмы

Тема 5 Адаптация и стресс. Нейро-гуморальные механизмы регуляции функций организма и процесс адаптации.

Тема 6. Тепловой обмен. Адаптация к низким и высоким температурам.

Тема 7. Адаптация к низкому (гипоксия) и высокому (гипероксия) барометрическому давлению.

Тема 8. Обмен веществ и энергии, питание и пищеварение.

Тема 9. Адаптация к мышечной деятельности.

Тема 10. Влияние на организм человека гиподинамии, монотонной деятельности

Тема 11. Влияние состояния окружающей среды на организм человека.

Тема 12. Динамика численности населения, ее размещение на земном шаре.

4.3. Лекции

| № п/п | Название темы | Объем часов |
|-----------|--|-------------|
| | | Очная форма |
| 3 семестр | | |
| 1 | Предмет, задачи и методы экологической физиологии. | 2 |
| 2 | Организм и окружающая среда | 2 |
| 3 | Тепловой обмен. Адаптация к низким и | 2 |

| | | |
|---------------|---|-----------|
| | высоким температурам. | |
| 4 | Адаптация к низкому (гипоксия) и высокому (гипероксия) барометрическому давлению. | 2 |
| 5. | Адаптация к мышечной деятельности | 2 |
| Итого: | | 10 |

4.4. Практические занятия (не предусмотрены).

4.5. Лабораторные работы

| № п/п | Название темы | Объем часов |
|-----------|--|-------------|
| | | Очная форма |
| 4 семестр | | |
| 1 | Характеристика естественных факторов внешней среды, воздействующих на организм человека. | 2 |
| 2 | Учение об адаптациях. | 2 |
| 3 | Определение конституции человека. | 2 |
| 4 | Обмен веществ и энергии, питание и пищеварение. | 2 |
| 5 | Влияние состояния окружающей среды на организм человека. | 2 |
| 6 | Динамика численности населения, ее размещение на земном шаре. | 2 |
| Итого: | | 12 |

4.6. Самостоятельная работа студентов

| № п/п | Название темы | Вид СРС | Объем часов |
|-------|--|---|-------------|
| | | | Очная форма |
| 1. | Тема 1. Предмет, задачи и методы экологической физиологии. | подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 5 |
| 2. | Тема 2. Организм и окружающая среда | подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 3 |
| 3. | Тема 3. Учение о конституциях | подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 5 |
| 4. | Тема 4. | подготовка к | 5 |

| | | | |
|----|---|---|---|
| | Биологические ритмы | лабораторным занятиям и оформление отчетов | |
| 5. | Тема 5 Адаптация и стресс. Нейро-гуморальные механизмы регуляции функций организма и процесс адаптации. | подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 3 |
| 6. | Тема 6. Тепловой обмен. Адаптация к низким и высоким температурам. | подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 3 |
| 7. | Тема 7. Адаптация к низкому (гипоксия) и высокому (гипероксия) барометрическому давлению. | подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 3 |
| 8. | Тема 8. Обмен веществ и энергии, питание и пищеварение. | подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 3 |
| 9. | Тема 9. Адаптация к мышечной деятельности. | подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 3 |
| 10 | Тема 10. Влияние на организм человека гиподинамии, монотонной деятельности | подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 3 |
| 11 | Тема 11. Влияние состояния окружающей среды на организм человека. | подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 5 |

| | | | |
|---------------|--|---|-----------|
| 12 | Тема 12. Динамика численности населения, ее размещение на земном шаре. | подготовка к лабораторным занятиям и оформление отчетов | 2 |
| Итого: | | | 46 |

4.7. Курсовые работы (учебным планом не предусмотрены).

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

В соответствии с требованиями ГОС ВО дисциплина предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция, консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные самостоятельные(домашние) задания;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ.

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачёта (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, тесты и методы контроля, позволяющие оценить уровень знаний по данной дисциплине, помещаются в УМКД дисциплины.

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

Система оценивания учебных достижений студентов очной / заочной / очно-заочной формы обучения

| Вид учебной работы | Количество баллов |
|---|---|
| Посещение лекций | 1 рейтинговый балл за посещённую лекцию $1 \times 5 = 5$ |
| Теоретическая подготовка студента (по результатам входного теста и устного собеседования) | 20 |
| Своевременное посещение и защита практической | 1 рейтинговый |

| | |
|------------------------|---------------------------|
| работы | балл за 1 работу 1х6=6 |
| Самостоятельная работа | 19 |
| Экзамен | 40 |
| Итого за семестр: | 100 |

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

| Четырехбал- льная система оценивания экзамена | 100- балльная шкала | Буквенная шкала, соответствующая 100- балльной шкале | Система оцени- вания зачета |
|--|---------------------------|--|--------------------------------------|
| Отлично | 90–100 | А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному | Зачтено |
| Хорошо | 83–89 | В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному | |
| Хорошо | 75–82 | С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками | |
| Удовлетво- рительно | 63–74 | Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки | |
| Удовлетво- рительно | 50–62 | Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания | |

| | | | |
|---------------------|--------------|--|------------|
| | | не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному | |
| Неудовлетворительно | 21–49 | FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий | Не зачтено |
| Неудовлетворительно | 0–20 | F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий | |

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Надежкина, Е. Ю. Экологическая физиология : учебное пособие / Е. Ю. Надежкина, Е. И. Новикова, О. С. Филимонова. — Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2015. — 164 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/41349.html>

2. Родионова О.М. Лекции по дисциплинам «Экологическая физиология» и «Биология человека». Часть 1 : учебное пособие / Родионова О.М., Глебов В.В.. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2012. — 244 с. — ISBN 978-5-209-04353-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22191.html>

3. Салей, Анатолий Петрович Экологическая физиология человека : учебное пособие / А. П. Салей, Г. А. Вашанов ; Воронежский гос. ун-т. - Воронеж : ВГУ, 2012 - 228 с. : ил. - Библиогр.: с. 220-228. - ISBN 978-5-9273-1926-8

4. Экологическая физиология / В. Г. Скопичев, И. О. Боголюбова, Л. В. Жичкина, Н. Н. Максимюк. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2024. — 488 с. — ISBN 978-5-906371-12-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/144490.html>

б) дополнительная литература:

1. Шошенко, Констанция Антониновна Избранные лекции по экологической физиологии / К. А. Шошенко ; науч. ред. Р. И. Айзман ; Новосиб. гос. пед. ун-т, НИИ физиологии СО РАМН. - Новосибирск : НГПУ : НИИ физиологии СО РАМН, 2010 - 124 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 117-121. - ISBN 978-5-93889-137-1

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудиторное оснащение: лекционная аудитория, рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером, рабочие места студентов, канцелярское оснащение учебного процесса.

Лекционные занятия: мультимедийная аудитория: компьютер мультимедиа с прикладным программным обеспечением: проектор, колонки, программа для просмотра видео файлов, система видеомонтажа, интерактивная доска, электронные презентации по темам дисциплины.

Практические работы: оборудованные аудитории: медицинская кушетка, ростомер, медицинские весы, стол для электрокардиографа, спирометра, других приборов; компьютерный стол, электрические розетки, водопровод;

- Технические средства учебы - компьютер, калькуляторы, проектор;

- Учебно-наглядные пособия - таблицы, схемы, слайды, муляжи;

- Оборудование - весы, ростомер, электрокардиограф, спирометры, динамометры, аппараты для измерения артериального давления, секундомеры, велоэргометр, ступенька для проведения степного теста, шагомеры, метроном и др.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде, и т.п.

Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]