

**«УТВЕРЖДАЮ»**

И.о. Декана  
факультета естествознания  
А.А. Кузьмин  
«16» марта 2021 г.



**Рабочая программа дисциплины(модуля)**

**Б1.В.ДВ.02.01 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ**

направление подготовки **06.04.01 Биология**

направленность **Физиология**

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

**Майкоп 2021**

Составитель (разработчик) программы: доцент кафедры физиологии, кандидат биологических наук А.А. Кузьмин



Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры физиологии  
от «16» марта 2021г протокол № 3

Заведующий кафедрой: доктор биологических наук, профессор А.В. Шаханова



Согласовано:

Председатель УМК факультета: доцент кафедры географии, кандидат педагогических наук, доцент Т.Г. Туова



## Содержание

	Пояснительная записка	3
1	Цели и задачи дисциплины	4
2	Объем дисциплины по видам учебной работы	5
3	Содержание дисциплины	5
4	Самостоятельная работа обучающихся	5
5	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	6
6	Методические рекомендации по дисциплине	8
7	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	9
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины	11
9	Лист регистрации изменений	13

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС по направлению подготовки 06.04.01 Биология, магистерская программа «Физиология».

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки 06.04.01. Биология, магистерская программа «Физиология».

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части формируемой участниками педагогических отношений учебной программы.

Трудоемкость дисциплины 3 зачетных единиц, 108 часа.

Дисциплина «Биоритмы и адаптация человека» относится к дисциплинам по выбору.

контактная работа: 24,3 ч.

занятия лекционного типа – 12 ч.,

занятия семинарского типа (ПР) – 12 ч.,

контроль самостоятельной работы – 0 ч.,

иная контактная работа – 0,25 ч.,

СР – 57 ч.,

контроль – 26,7 ч.

Ключевые слова: экология, человек, закономерности адаптации, факторы природы, антропогенные факторы, социальная адаптация.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины направленно на формирование следующих компетенций:

**Знания:** методология физиологических исследований, основные методы и методики для комплексных исследований, принципы разработки новых методов физиологических исследований, основных физиологических показателей организма человека, теоретических основ и новейших технологий методов функциональной диагностики основных систем организма.

**Умения:** составление и научное обосновывание программ научных исследований, их актуальность, подбор методов и методик изучения физиологических показателей, максимально отражающих точность измерений, репрезентативность выборки, выбор для исследования адекватных физиологических параметров, характеризующих состояние организма

**Навыки:** владение электронными библиотеками по физиологии человека и животных, владение навыками использования в профессиональной деятельности базовых знаний по физиологическим основам функциональной диагностики.

Таблица 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК-1 Способен осуществлять физиологический мониторинг и функциональную диагностику состояния организма, направленные на сохранение и укрепление здоровья человека	ПК.1. Демонстрирует специальные научные знания с позиций сохранения здоровья.	<p><b>Знания:</b> основные понятия, категории, экологической физиологии. Наиболее распространенные факторы среды и их влияния на физиологические функции, особенности адаптации и стресса в ответ на различные факторы среды .</p> <p><b>Умения:</b> выявлять физиологическую сущность проблем, возникающих в ходе деятельности человека; применять при анализе сведения о влиянии среды на функциональное состояние организма; самостоятельно выполнять лабораторные исследования по экологической физиологии</p> <p><b>Навыки:</b> способы создания и методы работы с базами</p>

		данных; основными методами, способами и средствами получения, обработки информации в области экологической физиологии
--	--	---

## 2. Объем дисциплины по видам учебной работы

Таблица 2. Объем дисциплины общая трудоемкость: 3 зачетных единиц 108ч

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		3			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108			
Контактная работа:					
занятия лекционного типа	12	12			
занятия семинарского типа (ПР)	12	12			
иная контактная работа	0,3	0,3			
контролируемая письменная работа					
Самостоятельная работа (СР)	57	57			
Контроль	26,7	26,7			
Вид промежуточного контроля (зачет, экзамен, диф. зачет)	Экзамен	Экзамен			

## 3. Содержание дисциплины

Таблица 2. Распределение часов по темам (модулям) и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Объем в часах					
		Всего	Л	ПР	ИКР	СР	контроль
1.	Предмет, методы, основные этапы развития экологии человека. Организм и окружающая среда	20	4	2		14	
2.	Учение о конституциях человека.	20	2	4		14	
3.	Стресс	20	4	2		14	
4.	Общие вопросы адаптации организма человека к различным	48	2	4	0,3	15	26,7

	условиям						
Итого:		108	12	12	0,3	57	26,7

#### 4.Самостоятельная работа обучающихся.

Цели самостоятельной работы – освоить те разделы дисциплины, которые не были затронуты в процессе аудиторных занятий, но предусмотрены рабочей программой, а также расширить границы получаемых знаний, умений и навыков (владений) в процессе дополнительного изучения отдельных тем, решении практических задач, исследования отдельных вопросов дисциплины с помощью учебно-методической литературы; подготовиться к занятиям лекционного и семинарского типа.

*Виды самостоятельной работы:*

- выполнение домашних заданий;
- подготовка рефератов;
- изучение отдельных тем, вопросов, их конспектирование;
- подготовка докладов по отдельным вопросам тем;
- подготовка презентаций по отдельным вопросам тем;
- выполнение домашних контрольных заданий;
- подготовка к занятиям лекционного и семинарского типа;
- подготовка к текущим контрольным мероприятиям;
- другие виды самостоятельной работы студентов.

Таблица 4 Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	Индивидуальное домашнее задание. Самоподготовка	Предмет, методы, основные этапы развития экологии человека. Ее значение. Общие закономерности адаптации организма человека.	Ответы на каждом занятии. Тестирование после изучения всех тем. Доклады. Презентации.
2		Механизмы адаптации.	
3		Общие вопросы адаптации организма человека к различным условиям.	
4		Адаптация человека к экстремальным условиям среды	
5		Адаптация к антропогенным факторам среды	

6	Адаптация к различным видам трудовой деятельности.
7	Природные факторы и их воздействие на организм.
<b>Всего часов:</b>	
<b>57</b>	

**4.1. Темы курсовых работ: учебным планом не предусмотрены.**

## **5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

**Современные профессиональные базы (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)**

**Электронные ресурсы на основе лицензионных договоров ФГБОУ ВО «АГУ»:**

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

ЭБС АГУ <http://adynet.bibliotech.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/>

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) [www.neicon.ru](http://www.neicon.ru)

**Международные базы данных научных изданий:**

Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>

Scopus <https://www.scopus.com/search/>

Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>

Science Direct <https://www.sciencedirect.com/>

Издательство Springer <https://link.springer.com/>

Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/>

Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/>

**Интернет-ресурсы открытого доступа (Open Access):**



Официальный сайт науки и высшего образования РФ  
<https://minobrnauki.gov.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>

Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

Таблица 5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Гайворонский, И.В. Нормальная анатомия человека. Учебник для медицинских вузов : в 2-х т. / И.В. Гайворонский. - 7-е изд., испр. и доп. - СПб : СпецЛит, 2011. - Т. 2. - 424 с. - ISBN 978-5-299-00354-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104908">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104908</a>
2	Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Советский спорт, 2012. - 624 с. - ISBN 978-5-9718-0568-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210495">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210495</a>
3	Бельченко, Л.А. Физиология человека. Организм как целое / Л.А. Бельченко, В.А. Лавриненко. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2004. - 232 с. - ISBN 5-94087-065-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57180">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=57180</a>

Таблица 5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Родионова, О.М. Лекции по дисциплинам «Экологическая физиология» и «Биология человека». Учебное пособие в 2 частях / О.М. Родионова, В.В. Глебов. - М. : Российский университет дружбы народов, 2012. - Ч. 1. - 244 с. - ISBN 978-5-209-04353-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=226492">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=226492</a>
2	Каштанова, Е.В. Сохранение здоровья при неблагоприятной экологической обстановке : учебное пособие / Е.В. Каштанова. - Новосибирск : НГТУ, 2011. - 123 с. - ISBN 978-5-7782-1830-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229035">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229035</a>
3	Экология человека / . - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. - 120 с. - ISBN 978-5-9596-0907-8 ; То же

	[Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233082">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=233082</a>
4	Иванов, В.П. Медицинская экология / В.П. Иванов, Н.В. Иванова, А.В. Полоников ; под ред. В.П. Иванов. - СПб :СпецЛит, 2012. - 317 с. - ISBN 978-5-299-00470-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104915">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=104915</a>

**Таблица 6. Электронные информационные ресурсы**

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Электронная библиотечная система ( <a href="http://www.biblioclub.ru">Университетская библиотека online: http://www.biblioclub.ru</a> ).
2	Научная электронная библиотека журналов <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
3	Федеральный депозитарий электронных изданий <a href="http://db.inforeg.ru">http://db.inforeg.ru</a>
4	Единое окно образовательных ресурсов. Форма доступа <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
5	Словари и энциклопедии. Форма доступа <a href="http://dic.academic.ru">http://dic.academic.ru</a>

Таблица 6. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	Предмет, методы, основные этапы развития экологии человека. Организм и окружающая среда	Лекция 1.  Лабораторные работы 1-7.  Самостоятельная работа	Лекция с использованием презентации. Выполнение лабораторных работ  Консультирование и проверка домашних заданий посредством ЭОИС Moodle
2	Учение о конституциях человека.	Лекция 2.  Лабораторные работы 8-13.  Самостоятельная работа	Лекция с использованием презентации. Выполнение лабораторных работ Консультирование и проверка домашних заданий посредством ЭОИС Moodle
3	Стресс	Лекция 3.	Лекция с использованием

		Лабораторные работы 14-17.  Самостоятельная работа	презентации. Выполнение лабораторных работ Консультирование и проверка домашних заданий посредством ЭОИС Moodle
4	Общие вопросы адаптации организма человека к различным условиям	Лекция 4. Лабораторные работы 18-20.  Самостоятельная работа	Лекция с использованием презентации. Выполнение лабораторных работ Консультирование и проверка домашних заданий посредством ЭОИС Moodle

## **7. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).**

При изучении теоретического материала по дисциплине «Экологическая физиология» необходимо обратить особое внимание на сложные вопросы закономерностей функционирования организма и отдельных систем организма, принципы сохранения здоровья человека, его адаптивные возможности в различных условиях жизнедеятельности, закономерности взаимодействия организма с окружающей средой.

Методические указания по дисциплине для магистрантов:

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине «Экологическая физиология» включает учет успешности по всем видам оценочных средств.

Научно-практическое занятие является средством контроля за результатами самостоятельной работы магистрантов, своеобразной формой коллективного подведения ее итогов. Тесты проводятся на практических занятиях по темам дисциплины. На итоговых семинарских занятиях магистранты делают доклады по теме своего реферата, ход обсуждения которого направляется преподавателем. Темы рефератов и электронных презентаций распределяются на первом практическом занятии, готовые работы предоставляются в установленные преподавателем сроки. Магистранты, успешно выступившие с докладом по теме реферата, представившие электронные презентации, успешно ответившие на вопросы теста (текущие формы контроля знаний) допускаются преподавателем к сдаче экзамена.

Итоговая аттестация проводится в виде экзамена, который служит для оценки работы магистранта в течение всего периода обучения в магистратуре и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических знаний.

Оценка «отлично» ставится при:

- получении обучающимся 4-5 баллов за устный ответ и «зачтено» - за реферат и электронную презентацию;

Оценка «хорошо» ставится при:

- получении 2-3 баллов за устный ответ и «зачтено» - за реферат и электронную презентацию;

Оценка «удовлетворительно» ставится при:

- получении 1-2 баллов за устный ответ и «зачтено» - за реферат и электронную презентацию;

Оценка «неудовлетворительно» ставится при:

- получении 0-1 балла за устный ответ и «не зачтено» - за реферат и электронную презентацию;

## **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

## **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

**Комплект лицензионного и свободно распределяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:**

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...

Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN...

Microsoft Office 2013 Russian Academic OPEN...

Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN...

Apache OpenOffice

LibreOffice

Google Apps

Paint.NET

**Список свободного ПО рекомендованного для использования в АГУ**

№	Наименование ПО	Назначение
1	ApacheOpenOffice	пакет офисных приложений
2	LibreOffice	пакет офисных приложений
3	GoogleApps	ПО как веб-сервис
4	Lazarus	визуальная среда программирования
5	Eclipse	визуальная среда программирования
6	NetBeans	визуальная среда программирования
7	Blender	графический 3D пакет
8	GIMP	растровый графический редактор
9	Inkscape	векторный графический редактор
10	NanoCAD 2.0	САПР-платформа для различных отраслей
11	Paint.NET	растровый графический редактор
12	MySQL	система управления базами данных
13	PostgreSQL	система управления базами данных
14	Scilab	пакет прикладных математических программ
15	Maxima	система символьных вычислений и математики
16	TeXworks	рабочая среда системы компьютерной верстки физико-математических текстов
17	TexStudio	рабочая среда системы компьютерной верстки физико-математических текстов
18	FreePascal	универсальный компилятор Pascal
19	Sage	система компьютерной алгебры
20	Python (x, y)	система для численных расчётов, анализа и визуализации данных

21	Julia	проект для программирования и моделирования
----	-------	---

**9. Лист регистрации изменений**

Номер измене ния	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифро вка подписи	Дата	Дата введения измени я
	замене нных	новых	аннулир ованных					