

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра экологии и природопользования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.5.2 Физиология человека»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки)

Экология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.5.2 Физиология человека» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

протокол № 7 от "24" 02 2023г.

Заведующий кафедрой

Кафедра экологии и природопользования

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи М.Ю. Глуховская

Исполнители:

доцент

должность

подпись

расшифровка подписи М.Ю. Гарицкая

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

М.Ю. Глуховская

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

расшифровка подписи Н.Н. Бигалиева

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи Р.Ш. Ахметов

№ регистрации _____

© Гарицкая М.Ю., 2023
© ОГУ, 2023

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

сформировать у обучающихся представление о физиологических процессах, поддерживающих постоянство внутренней среды, и адекватную реакцию организма человека на события в окружающем его мире.

Задачи:

- овладеть знаниями об особенностях строения организма в разные возрастные периоды развития;
- овладеть знаниями об основных функциональных системах организма и основных физиологических процессах.
- Знать механизмы физиологических процессов и механизмы регуляции функций, физиологические нормы и ряд констант организма
- Применять основные законы физиологии для объяснения биологических процессов;
- использовать полученные знания о морфофункциональных особенностях строения организма в диагностике его функционального состояния.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.3 Основы природопользования*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-3 Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения исследовательских задач, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК*-3-В-1 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР ПК*-3-В-2 Выбирает технические средства и методы (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	Знать: основные приемы и методы обработки и систематизации экспериментальных данных с целью оценки воздействия источников загрязнения на окружающую среду; Уметь: выбирать технические решения и методы для решения задач НИР, применять методы мониторинга и прогноза состояния объектов окружающей среды, оперативные решения по улучшению ее качества; Владеть: навыками обобщения и интерпретации данных экологического мониторинга природных сред и прогноза экологической ситуации в рамках НИР.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - контрольная работа (К); - написание реферата (Р); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в физиологию.	12	2		-	10
2	Физиология центральной нервной системы	21	2		4	15
3	Физиология крови и сердечно-сосудистой системы	21	2		4	15
4	Физиология дыхания	16	2		4	10
5	Физиология пищеварения, эндокринной системы, выделения	21	4		2	15
6	Физиология тканей	17	6		2	9
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1. Введение в физиологию. Цели и задачи освоения дисциплины. Основные понятия физиологии. Основные свойства организма человека (гомеостаз, адаптация, ритмичность физиологических процессов). Основные сведения о строении клетки, тканях и системах органов. Обмен веществ как основа жизнедеятельности организма. Основной обмен. Факторы, определяющие основной обмен.

№ 2. Физиология центральной нервной системы. Общие сведения об анатомии и функциях нервной системы. Основные принципы функционирования ЦНС. Координационная деятельность ЦНС. Низшая и высшая нервная деятельность. Физиология эмоций и их биологическая роль. Созна-

ние. Раздражимость и возбудимость. Классификация раздражителей. Регуляция физиологических процессов, виды и особенности регуляции.

№ 3. Физиология крови и сердечно-сосудистой системы. Понятие о системе крови, её функции и значение, физико-химические свойства крови. Плазма крови. Физиология форменных элементов крови. Гомеостаз. Регуляция системы крови. Общие сведения по анатомии сердечно-сосудистой системы. Объемы крови. Особенности движения крови по сосудам. Рефлекторные влияния на деятельность сердца. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и кровеносных сосудов. Влияние вредных и опасных факторов внешней среды на работу сердечно-сосудистой системы.

№ 4. Физиология дыхания. Анатомия дыхательной системы. Сущность и значение процессов дыхания. Аппарат внешнего дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Объемы и емкости легких. Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания. Нарушения дыхания. Влияние вредных и опасных факторов внешней среды на дыхательные функции.

№ 5. Физиология пищеварения, эндокринной системы, выделения. Анатомия системы пищеварения, ее функции. Секреторная функция системы пищеварения. Особенности пищеварения и всасывания в различных отделах пищеварительной системы. Регуляция деятельности желудочно-кишечного тракта. Понятие о железах внутренней секреции и гормонах, их классификация. Регуляция деятельности эндокринных желез. Характеристика отдельных гормонов. Анатомия и функции мочевыделительной системы. Влияние вредных и опасных факторов внешней среды на пищеварительную, гормональную и выделительную системы.

№ 6. Физиология тканей. Общие сведения об анатомии эпителиальной, соединительной, мышечной, костной тканей. Физические и физиологические свойства, функции, структурная организация, особенности. Влияние вредных и опасных факторов внешней среды на ткани организма.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1-2	3-4	Исследование физиологических сдвигов при динамической работе максимальной мощности.	4
3-4	3-4	Функциональные изменения в организме при статических усилиях	4
5	2	Исследование функций вестибулярного и двигательного анализаторов.	2
6	5	Составление суточного рациона питания	2
7-8	2-5	Оценка уровня физического здоровья человека	4
		Изучение физического развития методом стандартов	
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Гарицкая, М. Ю. Экологическая физиология человека [Электронный ресурс] : практикум для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, 05.03.06 Экология и природопользование, 05.04.06 Экология и природопользование / М. Ю. Гарицкая, И. А. Степанова; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2022. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Систем. требования: Intel Core или аналогич.; Microsoft Windows 7, 8, 10 ; 512 Мб ; монитор, поддерживающий режим 1024x768 ; мышь или аналогич. устройство. - ISBN 978-5-7410-2826-1.. - ■ гос. регистрации 0322203514.

Экология человека [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология / С. М. Завалева [и др.]; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. дан. - Оренбург : ОГУ, 2022. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с этикетки диска. - Систем. требования: Intel Core или аналогич.; Microsoft Windows 7, 8, 10 ; 512 Мб ; монитор, поддерживающий режим 1024x768 ; мышь или аналогич. устройство. - ISBN 978-5-7410-2808-7.. - ■ гос. регистрации 0322203408.

Чиркова, Е. Н. Физиология человека и животных [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология / Е. Н. Чиркова, С. М. Завалева, Н. Н. Садыкова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.86 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2017. - 117 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1743-2. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/36392_20170503.pdf - ISBN 978-5-7410-1743-2.

5.2 Дополнительная литература

Верхошенцева, Ю. П. Биология с основами экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по направлениям подготовки 020400.62 Биология, 020100.62 Химия и по специальности 020201.65 Фундаментальная и прикладная химия / Ю. П. Верхошенцева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4.50 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2013. - 146 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3973_20131203.pdf

Завалева, С. М. Цитология и гистология [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. М. Завалева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 17.09 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2012. - 216 с. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/3204_20120628.pdf - ISBN 978-5-4417-0039-9. Биология с основами экологии [Текст] : учебник / под ред. А. С. Лукаткина. - Москва : Академия, 2008. - 400 с. - (Высшее профессиональное образование). - Прил.: с.387-389. - Библиогр.: с. 390-395.

5.3 Периодические издания

- Журнал общей биологии : журнал. - М. : АРСМИ
- Экология: журнал. – М.: АРСМИ
- Экология человека: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
- Экология урбанизированных территорий: журнал. – М.: Агентство «Роспечать»
- Вестник Московского Университета. Серия 16. Биология : журнал. - М. : Агентство "Роспечать",
- Биология : реферативный журнал: свод. том: в 12 ч. - М. : ВИНТИ РАН,
- Успехи современной биологии: журнал. 71003. - М. : Агентство "Роспечать".

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://elibrary.ru> - Сайт научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – крупнейшей электронной библиотеки научных публикаций, обладающей богатыми возможностями поиска и получения информации. Библиотека интегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ) – бесплатным общедоступным инструментом измерения и анализа публикационной активности ученых и организаций.

2. <http://thomsonreuters.com/en/products-services/scholarly-scientific-research/scholarly-search-and-discovery/web-of-science.html> - Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций, разрабатываемая и предоставляемая компанией [Thomson Reuters](http://www.thomsonreuters.com).

3. <http://www.scopus.com/> - Библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях.
4. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed> - Библиографическая база данных MedLine (PubMed).
5. <http://www.refia.ru/index.php> - Российское экологическое федеральное информационное агентство (РЭФИА). Экологические права граждан, библиотека, конкурсы и др.;
6. http://www.ecoline.ru/books/ed_catalog - Каталог ресурсов по экологическому образованию (ИСАР). Пособия по экологическому образованию, списки организаций, периодические издания, видеоресурсы, источники ресурсов по экообразованию в Интернете;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Операционная система Microsoft Windows
- Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебно-лабораторное оборудование

Для проведения лабораторных работ предназначены специализированные аудитории и лаборатории:

- лабораторно-компьютерная аудитория (3151 ауд.);
- учебная аудитория с комплексным лабораторным оборудованием для проведения лабораторных занятий (3153 ауд.);
- мультимедийное оборудование (3150 ауд.).

2. Технические и электронные средства обучения и контроля знаний студентов

При проведении лекций применяется мультимедийное оборудование, включающее: 1) компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением и инструментальным ПО MicrosoftPowerPoint; 2) мультимедийный проектор.