

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мурманский арктический государственный университет»
(ФГБОУ ВО «МАГУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.03 Физиология человека и животных

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки**

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профили) Биология. География**

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2022

год набора

Составитель(и):

Луппова Е.Н.,
к.б.н., доцент
Меньшакова М.Ю.,
канд. биол. наук,
доцент кафедры естет. наук

Утверждено на заседании кафедры
естественных наук факультета МиЕН
(протокол № от . 2022 г.)

Зав. кафедрой



Л. В. Милякова

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) – повышение общего мировоззренческого уровня биолога и овладение студентами в необходимом и достаточном объеме профессиональными компетенциями для решения задач в различных областях профессиональной, научной, культурной и бытовой сфер деятельности на основе изучения функций организма и их механизмов.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

ПК-4. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	<i>Знать:</i> теоретические основы и базовые представления физиологии человека и животных <i>Уметь:</i> излагать и критически анализировать базовую общепрофессиональную информацию
ПК-4. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-4.1. Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями. ПК-4.2. Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области. ПК-4.3. Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области.	<i>Владеть:</i> комплексом лабораторных методов в области физиологии человека и животных

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина (модуль) «Физиология человека и животных» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, направленность (профили) Биология. География.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 216 часов

(из расчета 1 з.е. = 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в з.е.	Общая трудоемкость (з.е.ч.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на СРС	Из них – на курсовую работу		
4	7	2	72	16	10	12	38	10	34	-	-	-
4	8	3	108	16	10	12	38	10	43	-	27	Экзамен
ИТОГО в соответствии с учебным планом												
Итого:		5	180	32	20	24	76	20	77	-	27	Экзамен

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Введение.	2			2	-	4	
2	Физиология клетки.	2	2		4	-	6	
3	Физиология двигательных систем.	2	2	4	6	2	6	
4.	Физиология нервной системы.	2	2	4	6	2	6	
5	Физиология сенсорных систем.	4	4	8	10	2	6	
6	Физиология высшей нервной деятельности.	4		6	10	2	6	
	Всего за семестр	16	10	12	38	10	34	
7	Физиология желез внутренней секреции.	2	2		4	2	6	
8	Физиология крови. Физиология кровообращения.	2		2	4	2	6	
9	Физиология дыхания.	2		2	4	2	6	
10	Физиология пищеварения.	2		2	4	2	6	
11	Питание. Обмен веществ и энергии.	2	2	2	6	2	6	
12	Терморегуляция. Выделение.	2	2	2	6	2	5	
13	Физиология репродуктивных функций.	2	2	2	6		4	
14	Физиология старения.	2	2		8		4	
	Экзамен							27
	Всего за семестр	16	10	12	38	10	43	27
	ИТОГО:	32	20	24	76	20	77	27

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1: Введение.

Предмет и задачи физиологии. Связь физиологии с другими науками. Основные подразделения современной физиологии. Основные принципы физиологических исследований. Методы физиологических исследований. История становления физиологии.

Тема 2: Физиология клетки.

Мембранный потенциал покоя. Ионные каналы. Ионный насос. Мембранный потенциал действия. Трансмембранные токи при возбуждении. Возбудимые клетки – нервная, мышечная, секреторная.

Тема 3: Физиология двигательных систем.

Общая физиология мышц. Структура и иннервация поперечнополосатых мышц позвоночных. Механика мышечного возбуждения. Саркомер и механизм его сокращения. Работа разных типов мышц. Энергетика мышечного сокращения. Теплообразование при мышечном сокращении. Скелетно-мышечное взаимодействие

Тема 4: Физиология нервной системы.

Понятие о регулировании. Эволюция регуляторных систем. Механизмы регуляции. Нервные сети и их функционирование. Рефлекс. Синапс, механизм работы синапса. Спинной мозг и его рефлексы. Рефлексы разных отделов головного мозга.

Тема 5: Физиология сенсорных систем.

Понятие о рецепторах, их классификации и строении. Принципы сенсорного кодирования информации. Понятие об анализаторах. Строение и функционирование основных анализаторов.

Тема 6: Физиология высшей нервной деятельности.

Врожденное и приобретенное поведение. Структура поведенческого акта. Основные процессы высшей нервной деятельности. Сознание, память, речь.

Тема 7: Физиология желез внутренней секреции.

Понятие о железах внутренней секреции и гуморальной регуляции деятельности организма. Функционирование различных ЖВС в норме и в патологических состояниях.

Тема 8: Физиология крови. Физиология кровообращения.

Строение, свойства и функции крови. Гемостаз. Группы крови и переливание. Движение крови по сосудам разного типа. Строение и функционирование сердца.

Тема 9: Физиология дыхания.

Общее понятие о дыхании и его этапах. Эволюция дыхательной системы. Типы дыхания. Основные показатели дыхания человека. Транспорт газов кровью. Газообмен. Дыхание в разных физиологических состояниях и в разных экологических условиях.

Тема 10: Физиология пищеварения.

Строение и функции пищеварительной системы. Типы пищеварения. Механизм пищеварения и всасывания питательных веществ.

Тема 11: Питание. Обмен веществ и энергии.

Обмен энергии. Основной обмен и обмен покоя. Энерготраты при физических нагрузках. Восполнение энерготрат питанием. Потребность организма в пищевых продуктах. Понятие о диетах и рациональном питании

Тема 12: Терморегуляция. Выделение.

Понятие о гомойотермии и пойкилотермии. Теплопродукция и теплоотдача. Терморегуляция. Тепловое ядро и тепловая оболочка. Выделение. Механизм образования мочи. Процессы, протекающие в почках.

Тема 13: Физиология репродуктивных функций.

Половые железы и их развитие. Гормональная регуляция функций гонад. Основные репродуктивные процессы. Роды и лактация

Тема 14: Физиология старения.

Возрастная периодизация онтогенеза человека. Теории старения. Прогерия и геронтология. Профилактика старения.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная литература

1. Зеленецкий Н. В. Анатомия и физиология животных : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. Образования [Текст] / Н. В. Зеленецкий, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленецкий ; под общ. ред. Н. В. Зеленского. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 368 с.

2. Иллюстрированный атлас анатомии и физиологии человека [Текст] / - Ростов н/Д : Владис, 2014. - 96 с. (5 экз)

3. Луппова, Е.Н. Физиология человека и животных [Текст]: пособие для самостоятельной и практической работы студентов / Луппова Е.Н., Краснопольская Е.В., Прищепа Б.Ф. - Мурманск, 2005 – 71 с. (15 экз. на кафедре естественных наук).

Дополнительная литература

4. Нормальная физиология [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов : в 3 т. : Т. 1 : Общая физиология / под ред. В. Н. Яковлева. - М. : Академия, 2006 - 240 с. (10 экз)

5. Нормальная физиология [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов : в 3 т. : Т. 2 : Частная физиология / под ред. В. Н. Яковлева. - М. : Академия, 2006 - 288 с. (10 экз)

6. Нормальная физиология [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов : в 3 т. : Т. 3 : Интегративная физиология / под ред. В. Н. Яковлева. - М. : Академия, 2006 - 224 с.(10 экз)

7. Руководство к практическим занятиям по нормальной физиологии [Текст]: учеб. пособие для студ. вузов / под ред. С. М. Бudyлиной, В. М. Смирнова. - М: Академия, 2005 - 336 с.(10 экз).

8. Сравнительная физиология животных [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по направл. подгот. "Зоотехния" / В. П. Иванов [и др.]. - Изд. 2-е, стер. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 416 с.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная мебель, перечень технических средств обучения - ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия);

- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

- не используется

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

- MS Office, Windows 10

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

- DJVuReader

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

- Adobe Reader

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

- ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

– ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://urait.ru/>;

– ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

- Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
- Электронная база данных Scopus
- Базы данных компании CLARIVATE ANALYTICS

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

– Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс
<http://www.consultant.ru/>

– ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре»
<http://www.informio.ru/>

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.