

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра медицинской биологии  
(МБ\_ИФББ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра медицинской биологии  
(МБ\_ИФББ)

наименование кафедры

Шишцакая Е.И.

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ФИЗИОЛОГИЯ:**  
**ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И**  
**ЖИВОТНЫХ С ОСНОВАМИ**  
**ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ**  
**ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Дисциплина Б1.О.20.02 ФИЗИОЛОГИЯ:  
Физиология человека и животных с основами высшей  
нервной деятельности

Направление подготовки /  
специальность \_\_\_\_\_

Направленность  
(профиль) \_\_\_\_\_

Форма обучения очная

Год набора 2021

Красноярск 2021

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

060000 «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ»

---

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

06.03.01 Биология

---

Программу  
составили

к.б.н., Доцент, Гершкорон Фрида Ароновна

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Цель преподавания курса «Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности» заключается в следующем: познакомить студентов с основными представлениями о функциях организма, с принципами системной организации, дифференциации, интеграции функций организма; сформировать у студентов представление о механизмах регуляции физиологических функций, о взаимодействии регуляторных систем и механизмов, поддерживающих постоянство внутренней среды организма и обеспечивающих адекватную реакцию организма на события в окружающем его мире; об основах высшей нервной деятельности.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Задачами изучения дисциплины «Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности» являются:

- изучение особенностей строения и функционирования основных систем организма человека и животных;
- формирование представлений о регуляторных механизмах обеспечения гомеостаза у человека и животных.

Задачей изучения дисциплины является приобретение студентами соответствующих компетенций.

**1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>ОПК-8:Способен использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты</b>
<b>ОПК-8.1:Знает основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, особенности выбранного объекта профессиональной деятельности, условия его содержания и работы с ним с учетом требований биоэтики</b>
<b>ОПК-8.2:Умеет анализировать и критически оценивать развитие научных идей, на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы</b>
<b>ОПК-8.3:Владеет навыками использования современного оборудования в полевых и лабораторных условиях, способностью грамотно обосновать поставленные задачи в контексте современного состояния проблемы, способностью использовать математические методы оценивания гипотез, обработки экспериментальных данных, математического моделирования биологических процессов и адекватно оценить достоверность и значимость полученных результатов, представить их в широкой аудитории и вести</b>

дискуссию
<b>ОПК-3:</b> Способен применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности
<b>ОПК-3.1:</b> Знает основы эволюционной теории, анализирует современные направления исследования эволюционных процессов; знает историю развития, принципы и методические подходы общей генетики, молекулярной генетики, генетики популяций, эпигенетики
<b>ОПК-3.2:</b> Умеет использовать в профессиональной деятельности современные представления о проявлении наследственности и изменчивости на всех уровнях организации живого; использовать в профессиональной деятельности представления о генетических основах эволюционных процессов, геномике, протеомике, генетике развития
<b>ОПК-3.3:</b> Владеет основными методами генетического анализа
<b>ОПК-2:</b> Способен применять принципы структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания
<b>ОПК-2.1:</b> Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики
<b>ОПК-2.2:</b> Умеет осуществлять выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи, выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды
<b>ОПК-2.3:</b> Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов
<b>ОПК-1:</b> Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач
<b>ОПК-1.1:</b> Знает теоретические основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования
<b>ОПК-1.2:</b> Умеет применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания
<b>ОПК-1.3:</b> Владеет опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания
<b>ПК-2:</b> Способен выполнять теоретические, полевые и экспериментальные научные исследования, осуществлять обработку и оформление результатов исследований в рамках выбранной научной тематики в области биологии
<b>ПК-2.1:</b> Знает теоретические основы биофизики, биохимии, биоэкологии, биоинженерии и биотехнологии

**ПК-2.2: Умеет планировать и выполнять теоретические, полевые и экспериментальные исследования, осуществлять обработку и оформление результатов исследований в рамках выбранной научной тематики**

**ПК-2.3: Владеет методами обработки и оформления результатов теоретических и экспериментальных научных исследований в области биологии**

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Современные аспекты биологии человека

Биология человека

Цитология с основами гистологии

Биохимия и молекулярная биология

Большой практикум

Иммунология

Биология размножения и развития

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр	
		5	6
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>1,5 (54)</b>	<b>2,5 (90)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>2,17 (78)</b>	<b>0,83 (30)</b>	<b>1,33 (48)</b>
занятия лекционного типа	1,31 (47)	0,42 (15)	0,89 (32)
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия			
практикумы			
лабораторные работы	0,86 (31)	0,42 (15)	0,44 (16)
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>0,83 (30)</b>	<b>0,67 (24)</b>	<b>0,17 (6)</b>
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>		<b>1 (36)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Структурно-функциональная организация нервной системы	11	0	15	18	
2	Основы физиологии желез внутренней секреции	4	0	0	6	
3	Основы физиологии сенсорных систем и высшей нервной деятельности	10	0	6	2	
4	Основы физиологии висцеральных систем	22	0	10	4	
Всего		47	0	31	30	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ разделы дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Общая физиология возбудимых тканей	3	0	0

2	1	Общая физиология центральной нервной системы	4	0	0
3	1	Физиология вегетативной нервной системы	2	0	0
4	1	Роль центральной нервной системы в регуляции соматических функций	2	0	0
5	2	Основы гуморальной регуляции функций. Физиология желез внутренней секреции	4	0	0
6	3	Основы физиологии сенсорных систем	4	0	0
7	3	Интегративные функции нервной системы. Основные понятия и принципы высшей нервной деятельности (ВНД)	2	0	0
8	3	Научение и память	2	0	0
9	3	Нейрофизиология внимания, мотиваций и эмоций	2	0	0
10	4	Репродуктивная система	2	0	0
11	4	Кровь	5	0	0
12	4	Кровообращение	3	0	0
13	4	Дыхание	3	0	0
14	4	Пищеварение	3	0	0
15	4	Обмен веществ и энергии	2	0	0
16	4	Тепловой обмен	2	0	0
17	4	Выделение	2	0	0
Всего			47	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

### 3.4 Лабораторные занятия



№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Возбудимые ткани. Определение двигательной реобазы и хронаксии у человека	5	0	0
2	1	Физиология центральной нервной системы. Рефлекторная деятельность	6	0	0
3	1	Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы	4	0	0
4	3	Физиология зрительного анализатора и профилактика близорукости	2	0	0
5	3	Оценка функционального состояния центральной нервной системы. Высшая нервная деятельность	2	0	0
6	3	Оценка функционального состояния центральной нервной системы. Высшая нервная деятельность	1	0	0
7	3	Высшие психические функции	1	0	0
8	4	Физиология красной крови	2	0	0
9	4	Физиология лейкоцитов	2	0	0
10	4	Определение СОЭ, группы крови системы АВО, резус-фактора	2	0	0
11	4	Оценка физиологических резервов сердечно-сосудистой системы	1	0	0
12	4	Физиология дыхания	1,5	0	0
13	4	Общий энергообмен человека. Основы рационального питания	1,5	0	0
Всего			21	0	0

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Покровский В. М., Коротько Г. Ф.	Физиология человека: учебник для студентов медицинских вузов	Москва: Медицина, 2007
Л1.2	Батуев А. С.	Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем: учебник для вузов по направлению и специальностям психологии	Санкт-Петербург: Питер, 2005
Л1.3	Шошина И. И., Гершкорон Ф. А., Инжеваткин Е. В.	Физиология: [конспект лекций]	Красноярск: Информационно-полиграфический комплекс [ИПК] СФУ, 2008
Л1.4	Шошина И. И., Гершкорон Ф. А., Савченко А. А.	Физиология: учебное пособие	Красноярск: Информационно-полиграфический комплекс [ИПК] СФУ, 2008
Л1.5	Шошина И. И., Гершкорон Ф. А.	Физиология: учебная программа дисциплины	Красноярск: Информационно-полиграфический комплекс [ИПК] СФУ, 2008
Л1.6	Данилова Н. Н., Крылова А. Л.	Физиология высшей нервной деятельности: учебник для студентов вузов	Ростов-на-Дону: Феникс, 2005
Л1.7	Судаков К. В., Андрианов В. В., Вагин Ю. Е., Киселев И. И., Судаков К. В.	Физиология человека. Атлас динамических схем	Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009
Л1.8	Шошина И. И., Гершкорон Ф. А., Инжеваткин Е. В., Савченко А. А.	Физиология: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины	Красноярск: ИПК СФУ, 2008

Л1.9	Шошина И. И., Гершкорон Ф. А., Инжеваткин Е. В.	Физиология. Презентационные материалы: наглядное пособие	Красноярск: ИПК СФУ, 2008
Л1.1 0	Гершкорон Ф. А., Шошина И. И., Поэтова В. Т., Инжеваткин Е. В.	Физиология человека и животных: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы [для студентов спец. 020208.65 «Биохимия»]	Красноярск: СФУ, 2012
Л1.1 1	Гершкорон Ф. А., Шошина И. И., Поэтова В. Т.	Физиология: лабораторный практикум	Красноярск: Сибирский федеральный университет [СФУ], 2010
Л1.1 2	Ткаченко Б. И.	Физиология человека. Compendium: учебное пособие для студентов вузов по специальности 060101.65 "Лечебное дело" дисциплины "Физиология человека"	Москва: Гэотар-Медиа, 2010
Л1.1 3	Солодков А.С., Сологуб Е.Б.	Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Допущен Министерством РФ по физической культуре и спорту в качестве учебника для высших учебных заведений физической культуры	Москва: Спорт, 2015
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Воронин Л. Г.	Физиология высшей нервной деятельности: учебное пособие для биологических специальностей университетов: допущено Министерством высшего и специального образования СССР?	Москва: Высшая школа, 1979
Л2.2	Шульговский В. В.	Физиология высшей нервной деятельности с основами нейробиологии: учебник для биологических специальностей вузов	Москва, 2003
Л2.3	Смирнов В. М.	Физиология человека: учебник для медицинских вузов	Москва: Медицина. Ленинградское отделение [ЛО], 2002

Л2.4	Айзман Р. И., Дюкарев И. А.	Практические занятия по курсу "Физиология человека и животных": учебное пособие для студентов высших и средних специальных учебных заведений: рекомендовано Сибирским региональным опорным центром по преподаванию безопасности жизнедеятельности	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2003
Л2.5	Апчел В. Я., Даринский Ю. А., Голубев В. Н., Гибадулин Т. В., Даринский Ю. А., Апчел В. Я.	Физиология человека и животных: учебник для студентов вузов по направлению "Педагогическое образование" (профиль "Биология")	Москва: Издательский центр "Академия", 2011
Л2.6	Федюкович Н. И., Гайнутдинов И. К.	Анатомия и физиология человека: учебник для учреждений среднего профессионального образования	Ростов-на-Дону: Феникс, 2016
Л2.7	Гайворонский И.В., Ничипорук Г.И., Гайворонский А.И.	Анатомия и физиология человека: учебник.; допущено МО РФ	М.: Академия, 2009
Л2.8	Сапин М. Р., Сивоглазов В. И.	Анатомия и физиология человека с возрастными особенностями детского организма: учебное пособие для студентов средних педагогических учебных заведений	Москва: Академия, 2004

## 7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности	
Э2	Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности	<a href="http://bik.sfu-kras.ru/">http://bik.sfu-kras.ru/</a>
Э3	Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности	<a href="http://edu.grsu.by/physiology/">http://edu.grsu.by/physiology/</a>
Э4	Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
Э5	Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности	<a href="http://medulka.ru/fiziologiya">http://medulka.ru/fiziologiya</a>
Э6	Физиология человека и животных с основами высшей нервной деятельности	<a href="http://www.fptl.ru/biblioteka/fiziologiya.html">http://www.fptl.ru/biblioteka/fiziologiya.html</a>

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Самостоятельное изучение теоретического материала включает разбор лекционного курса с использованием учебной и методической литературы, указанной в общем списке основной и дополнительной литературы по дисциплине. – 0,4 з.е. / 16 ч.

Написание рефератов, объемом до 10 страниц, осуществляется по темам, предлагаемым преподавателем во время лабораторного занятия в начале 5 семестра. Для выполнения работы рекомендуется литература, указанная в списке основной и дополнительной литературы по дисциплине. – 0,17 з.е. / 6 ч.

Решаются задачи и выполняются задания (0,19 з.е. / 7 ч) по темам: «Возбудимые ткани», «Кровь», «Кровообращение», «Дыхание», «Пищеварение», «Обмен веществ», «Тепловой обмен».

Темы рефератов преподавателем в начале 5 семестра. Сдача рефератов, производится преподавателю в конце 5 семестра.

Задачи и задания выдаются преподавателем в конце лабораторного занятия в начале 6 семестра.

Сдача задач и заданий производится преподавателю во время занятий в конце 6 семестра.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

9.1.1	В учебном процессе по данной дисциплине используется лицензионное программное обеспечение, необходимое для подготовки и демонстрации студентам презентаций к лекциям и практическим (и семинарским) занятиям (например, пакет Office от Microsoft).
9.1.2	

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Для освоения дисциплины студентам необходим доступ к информационной справочной системе <a href="http://bik.sfu-kras.ru/">http://bik.sfu-kras.ru/</a>
-------	--

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

№	п/п	Наименование	Кол-во	Форма
---	-----	--------------	--------	-------

Необходимая оснащенность аудиторий

1	Комплект раздаточных материалов лабораторных занятиях		По числу студентов	На
2	Интерактивная доска	1		Демонстрация материалов лекций, учебных и научных видеоматериалов
Или:				
2	Видеопроектор	1		Демонстрация материалов лекций, учебных и научных видеоматериалов
3	Ноутбук	1		Демонстрация материалов лекций, учебных и научных видеофильмов
4	Экран	1		Демонстрация материалов лекций, учебных и научных видеофильмов