

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Павлов Валентин Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 26.01.2022 11:32:11  
Уникальный программный ключ:  
a562210a8a161d1bc9a34c4a0a3e820ac76b9d73665849e0b0db2e5a4e71d6ee

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)**

Кафедра нормальной физиологии



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Н. Павлов

«26»

06

2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**

Программа бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология  
направленность (профиль) «Микробиология»

**Форма обучения: очная**  
**Срок освоения ООП: 4 года**  
**Курс III**

Контактная работа - 72 часов  
лекции - 20 часов  
практические занятия 52 часов  
Самостоятельная (внеаудиторная)  
работа - 36 часа

Семестр VI  
Зачет  
Всего 108 часов (3 з.е.)

Уфа 2021

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Физиология человека и животных» в основу положены:

1) ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 920 от 7 августа 2020 года;

2) Учебный план по программе бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» от «    » \_\_\_\_\_ 2021 г., протокол № \_\_\_\_.

3) Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н

4) Профессиональный стандарт «Микробиолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2014 года № 865н


Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии, от «15» мая 2021 г. Протокол № 13

Зав. кафедрой  
д.м.н., профессор

  
А.Ф. Каюмова

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Учено-методическим советом медико-профилактического факультета с отделением биологии «24» 06 2021г. протокол № 10.

Председатель Учебно-методического совета  
факультета

  
Ш.Н. Галимов

**Разработчики:**

Зав кафедрой нормальной физиологии  А.Ф.Каюмова

 Доцент

  
Ю.Б. Соловьева

**Рецензенты:**

Ректор ФГБОУ ВО «Оренбургский  
государственный медицинский университет» МЗ РФ  
заведующий кафедрой нормальной физиологии  
д.м.н., профессор

И.В. Мирошниченко

Главный врач ГКУЗ РБ  
РКБ №2 г.Уфа

Евсюков А.А.

## Содержание рабочей программы

1. Пояснительная записка	4
2. Вводная часть	5
2.1. Цель и задачи освоения дисциплины	5
2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП специальности	5
2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины	6
3. Основная часть	7
3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, , которые должны быть освоены при их изучении	8
3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	8
3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам	9
3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины	9
3.6. Лабораторный практикум	9
3.7. Самостоятельная работа обучающегося	10
3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины	11
3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины	13
3.10. Материально- техническое обеспечение дисциплины	14
3.11. Образовательные технологии	14
3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами	14
4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	15
5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами специальности	16
6. Протоколы утверждения	18
7. Рецензии	21

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная дисциплина «Физиология человека и животных» относится к базовой части цикла общих профессиональных дисциплин (ОПД) в ООП ВО подготовки специалистов по направлению 06.03.01 «Биология», профиль «Микробиология».

При изучении данного предмета у обучающихся формируются системные знания о жизнедеятельности целостного организма и его систем, об основных закономерностях функционирования, механизмах регуляции систем и органов, его взаимодействии со средой.

В процессе обучения у обучающихся формируются навыки анализа функций отдельных систем организма, системный подход в понимании физиологических механизмов гомеостаза.

В процессе изучения физиологии человека и животных, обучающиеся осваивают базовые знания по общей и частной физиологии, что приводит к формированию следующих компетенций:

УК-1. Системное и критическое мышление. Обучающийся способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач:

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие.

УК-1.2 Находит и критически анализирует необходимую информацию.

УК-1.3 Критически рассматривает возможные варианты решения задачи.

УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки

УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

ОПК-2. 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:

ОПК-2.1. Использует знания о основных системах жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способах восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

ОПК-2.2. Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи, выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ОПК-2.3. Формирует опыт применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов

Таким образом, изучение физиологии человека и животных способствует формированию у обучающихся универсальных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для будущей практической деятельности специалиста.

## 2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения учебной дисциплины **физиология человека и животных** состоит в формировании системных фундаментальных знаний о жизнедеятельности организма, его взаимодействии с внешней средой, закономерностях функционирования систем организма и механизмах их регуляции.

**Задачами** дисциплины являются:

- приобретение знаний в области организации и функционирования целостного организма и отдельных систем, навыков анализа их функций, системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе осуществления гомеостаза;
- обучение основным методам исследований функций организма в экспериментальной и клинико-диагностической практике;
- формирование логического мышления для будущей практической деятельности, навыков изучения научной литературы.
- формирование у обучающихся навыков общения с коллективом.

### 2.2. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП специальности

2.2.1. Учебная дисциплина физиология человека и животных относится к циклу общих профессиональных дисциплин, обязательная часть – Б.1.О.17

2.2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### - *общая биология*

Знать: клеточно-организменный уровень организации и функционирования живых систем; наследственно-генетические механизмы развития, принципы эволюции систем, стратегию сохранения биологического разнообразия и охраны природы.

Уметь: сопоставление особенностей строения и функционирования различных систем организма человека и животных; сопоставление биологических процессов, явлений на всех уровнях организации жизни; установление последовательностей экологических и эволюционных процессов, явлений, объектов.

Владеть: работой с текстом, рисунками, муляжами и препаратами.

Сформировать компетенции: УК-1, ОПК-2, ОПК-3

#### - *химия*

Знать: принципы построения и свойства неорганических и органических веществ, особенности образования химических связей, биологическое значение соединений, основные классы природных органических соединений, их обмен. Общие пути катаболизма. Биологическое окисление.

Уметь: сопоставление особенностей строения и реакционной способности химических соединений с их физико-химическими и биологическими свойствами.

**Владеть:** составление химических уравнений и определение конечных продуктов химических реакций, составление реакций синтеза и распада веществ.

**Сформировать компетенции:** УК-1, УК-8, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-3

**- физика**

**Знать:** термодинамические процессы в организме; гидродинамику, биомеханику, акустику, оптику, электричество; биофизику клеточных мембран, электрические свойства нервных проводников, биофизику синаптических процессов и мышечного сокращения.

**Уметь:** пользоваться физическим оборудованием, прогнозировать направление и результат физико-химических реакций.

**Владеть:** владеть простейшими электромедицинскими аппаратами, производить расчеты по результатам эксперимента.

**Сформировать компетенции:** УК-6, ОПК-6, ПК-3.

**- гистология**

**Знать:** строение и свойства основных видов тканей, систем, цитологических особенностей данных структур. Эмбриология.

**Уметь:** работать с лабораторным оборудованием

**Владеть:** чтение микрофотографий и рисунков клеточной мембраны; готовить препараты, владеть техникой окраски гистологических препаратов.

**Сформировать компетенции:** ПК-1.

### 2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

#### 2.3.1. Виды профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания данной дисциплины:

1. Научно-исследовательская

#### 2.3.2. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций.

№ / П	Номер/ Индекс Компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			Перечень практических навыков по овладению компетенцией	Оценочные средства
			Знать	Уметь	Владеть		
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных	Принципы анализа основных закономерностей, лежащих в основе процессов, протекающих в организме человека и	Пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет и критически оценивать найденную информацию. Формировать собственные	Владеть медико-функциональным понятием аппаратом.		компьютерное тестирование, собеседование по ситуационным задачам, подготовка и защита

		задач	животных	суждения и оценки			реферативных работ.
2	ОПК-2	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	Современные методы исследования в экспериментальной и клинической практике	Оценивать параметры физиологического состояния организма, выявлять связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды. Формулировать выводы на основе полученных результатов	Комплекс лабораторных методов исследований современной физиологии человека и животных		компьютерное тестирование, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам

### 3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

#### 3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы (базовая часть)		Всего часов/ Зачетных единиц	Семестр
			6
<b>Контактная работа (всего):</b>		<b>72/2</b>	<b>72</b>
Лекции (Л)		20/0,6	20
Практические занятия (ПЗ)		52/1,4	52
Семинары (С)		-	-
Лабораторные занятия (ЛЗ)		-	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего):</b>		<b>36/1</b>	<b>36</b>
Усвоение и закрепление теоретических знаний		22/0,6	22
Работа по освоению практических навыков		14/0,4	14
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	Зачет	-	-
	Экзамен	-	-
<b>ИТОГО:</b> <b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108/3</b>	<b>108</b>
	<b>Зачет. ед.</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

### 3.2. Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

№ п/п	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	УК-1 ОПК-2	Общая физиология	Физиология возбудимых тканей Физиология ЦНС
2	УК-1 ОПК-2	Частная физиология	Физиология системы крови Физиология кровообращения Физиология дыхания Физиология пищеварения Терморегуляция Физиология выделения Физиология сенсорных систем Физиология желез внутренней секреции

### 3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ /п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	6	Общая физиология.	8	-	20	14	42	1-7 - опрос, тестовое задание, текущий контроль
2	6	Частная физиология	12	-	32	22	66	8-16 - опрос, тестовое задание, текущий контроль, рубежный контроль (тестовое задание, контрольная работа).
		Итого	20	-	52	36	108	



### 3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Семестр
		6
1	Современное представление о процессе возбуждения	2
2	Физиология синапсов, механизмы синаптической передачи	2
3	Нервная регуляция функций организма	2
4	Автономная нервная система	2
5	Физиология сердечно-сосудистой системы	2
6	Внутренняя среда организма	2
7	Физиология дыхания	2
8	Физиология пищеварения	2
9	Система выделения	2
10	Гуморальная регуляция функций организма	2
	Итого:	20

### 3.5. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины

№/п	Название тем лекций учебной дисциплины	Семестры	
		5	6
1	Свойства возбудимых тканей, критерии их оценки		3
2	Физиология нервных волокон		3
3	Физиологические и физические свойства мышц		3
4	Итоговое занятие по разделу «Физиология возбудимых тканей»		3
5	Рефлекторный принцип деятельности ЦНС		3
6	Торможение в ЦНС		3
7	Итоговое занятие по разделу «Физиология ЦНС»		3
8	Группы крови по системе АВ0. Резус-фактор.		3
9	Физиология сердца, регуляция деятельности сердца.		3
10	Артериальное давление, пульс, методы исследования.		3
11	Итоговое занятие по разделу «Физиология ССС»		3
12	Физиология дыхания		3
13	Физиология пищеварения		3
14	Итоговое занятие по разделам «Физиология дыхания. Физиология пищеварения»		3
15	Физиология систем зрения и слуха		3
16	Итоговое занятие по разделу «Физиология сенсорных систем»		3
17	Зачетное занятие		4
	Итого:		52 ч

### 3.6. Лабораторный практикум не предусмотрен

### 3.7. Самостоятельная работа обучающегося

#### 3.7.1. Виды СРО

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРО	Всего часов
1	2	3	4	5
1.	6	<i>Общая физиология</i> <b>I. Ответить на вопросы:</b> 1. Виды процессов возбуждения на разных этапах эволюции. 2. Значение функции передвижения в эволюции животных. 3. Особенность нервно-мышечной организации низших позвоночных и беспозвоночных. 4. Типы строения нервной системы в процессе эволюции. 5. Особенности эндокринной системы у беспозвоночных животных.	подготовка к занятиям, подготовка к тестированию	14
2.		<i>Частная физиология</i> <b>I. Ответить на вопросы:</b> 1. Эволюция внутренней среды организма. 2. Эволюция типов дыхания (кожное, жаберное, трахейное). 3. Типы пищеварения у разных видов животных. 4. Этапы эволюции сенсорных систем. 5. Эволюция системы циркуляции крови. <b>II. Подготовить реферативное сообщение (или презентацию) по одной из тем (см. ниже).</b>		
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>36</b>

#### 3.7.2. Примерная тематика рефератов.

##### *Семестр 6*

1. Краткая история физиологии.
2. Биологические мембраны, механизмы активного и пассивного трансмембранного транспорта.
3. Межклеточные взаимодействия.
4. Современное представление о структуре саркомера и механизме сокращения мышечного волокна.
5. Особенности кровообращения в отдельных органах:  
    мозговое кровообращение,  
    легочное кровообращение,

почечное кровообращение,  
кровообращение в сердце.

6. Дыхание в измененных условиях деятельности.
7. Защитные функции организма.
8. Сенсорные системы.
9. Регуляция температуры тела.
10. Гистогематические барьеры, их виды, строение и значение.

### 3.8. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины

#### 3.8.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды контроля	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	6	Общая физиология	<i>Входной контроль (ВК),</i>	Тестовое задание (ТЗ)	Т - 5	Т-100
			<i>Текущий контроль (ТК)</i>	Тестовое задание (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ)	Т - 5 СЗ – 1 на тему	ТЗ-100 СЗ-10
			<i>Промежуточный контроль (контрольная работа)</i>	Билеты	Б-3	Б-15
2	6	Частная физиология	<i>Входной контроль (ВК),</i>	Тестовое задание (ТЗ)	Т - 5	Т-100
			<i>Текущий контроль (ТК)</i>	Тестовое задание (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ)	Т - 5 СЗ – 1 на тему	ТЗ-100 СЗ-10
			<i>Промежуточный контроль (контрольная работа)</i>	Билеты	Б-3	Б-15
3	6	Все разделы	<i>Рубежный контроль (ПК)</i>	зачет	Б - 3	ЗБ – 25

### 3.8.2. Примеры оценочных средств:

<p>Для входного контроля (ВК): тестовые задания (ТЗ)</p>	<p><i>Ответьте на вопросы тестового контроля, выбрав правильный вариант ответа:</i></p> <p><b>Большой круг кровообращения начинается от:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>правого предсердия</li> <li>левого предсердия</li> <li>правого желудочка</li> <li>левого желудочка</li> </ol> <p><b>Сдвиг рН в щелочную сторону – это ...</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ацидоз</li> <li>алкалоз</li> </ol> <p><b>Изотоническим раствором называют -</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>раствор, имеющий большее осмотическое давление, чем кровь</li> <li>раствор, имеющий меньшее осмотическое давление, чем кровь</li> <li>раствор, имеющий одинаковое с кровью осмотическое давление</li> </ol>
<p>Для текущего контроля (ТК): тестовые задания</p>	<p><b>Для определения групп крови необходимо иметь:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>сыворотку 1,3,4 групп крови</li> <li>сыворотку 1,2,3 групп крови</li> <li>сыворотку 1,2,4 групп крови</li> <li>плазму 1,2,3 групп крови</li> </ol> <p><b>Объемное соотношение плазмы и форменных элементов крови:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>плазма - 55-60%, форменные элементы - 40-45%</li> <li>плазма - 40-45%, форменные элементы - 55-60%</li> </ol>
<p>теоретические вопросы;</p>	<p><i>Дайте развернутый ответ на следующие теоретические вопросы:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Понятие о возбудимых тканях, общие свойства (раздражимость, возбудимость, проводимость, лабильность).</li> <li>Критерии оценки возбудимости (пороговая сила, пороговое время)</li> <li>Законы раздражения возбудимых тканей (закон силы, «все или ничего», закон «силы-времени», закон градиента нарастания тока)</li> <li></li> </ol>
<p>ситуационные задачи (СЗ),</p>	<p><i>Решите ситуационную задачу:</i></p> <p>Порог раздражения электрическим током у одной мышцы составил 2 В, у другой – 3В. У какой из мышц возбудимость выше?</p> <p><b>Ответ:</b> Величина электрического тока при напряжении 2В меньше, чем при напряжении 3В. Следовательно, порог раздражения у первой мышцы ниже, а возбудимость выше, чем у второй.</p>
<p>Для промежуточного контроля (ПК): контрольная работа по билетам (Б)</p>	<p>Билет</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Диффузия газов в легких. Значение парциального давления кислорода и углекислого газа в альвеолах и венозной крови.</li> <li>Влияние на частоту и глубину дыхания газового состава и рН артериальной крови</li> <li>Эволюция дыхательной системы.</li> </ol>
<p>Рубежный контроль (РК): зачет по билетам (Б)</p>	<p>Билет</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Нейрон как структурная и функциональная единица ЦНС. Классификация и функции нейрона.</li> <li>Механизм внешнего дыхания. Плевральное давление и его роль в механизме внешнего дыхания.</li> <li>Определение резус-принадлежности крови.</li> </ol>

### 3.9. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

#### 3.9.1. Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Физиология человека и животных	Ю.А.Даринский В.Я.Апчел	М.: Академия, 2011. – 442с.	20	-
2.	Нормальная физиология Электрон. текстовые дан. Режим доступа: ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416624.html">http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416624.html</a>	Р.С.Орлов А.Д.Ноздрачев	М.:ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 832с.	Неограниченный доступ	1
3.	Большой практикум по физиологии человека и животных (Том 1)	Под. ред. А.Д. Ноздрачева	М.: Академия, 2007, Т.1 -598с.	25	-
4.	Большой практикум по физиологии человека и животных (Том 2)	Под. ред. А.Д. Ноздрачева	М.: Академия, 2007, Т.2. -540с	25	-

#### 3.9.2. Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	7	8
1.	Курс эволюционной физиологии : учеб. пособие	А. Ф. Каюмова, Л. Н. Шафиева, У. Т. Аллабердин	ГОУ ВПО БГМУ; сост.: Уфа, 2011.-46 с.	20	1
2.	Курс эволюционной физиологии : Электрон. текстовые дан. Режим доступа: БД «Электронная учебная библиотека» <a href="http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib296.doc">http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib296.doc</a>	А. Ф. Каюмова, Л. Н. Шафиева, У. Т. Аллабердин	ГОУ ВПО БГМУ; сост.: Уфа, 2011.	неограниченный доступ	-
3.	Электронно-библиотечная система «Консультант студента» для ВПО	<a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>			

4.	Электронно-библиотечная система «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
5.	База данных «Электронная учебная библиотека»	<a href="http://library.bashgmu.ru">http://library.bashgmu.ru</a>

### 3.10. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Использование лабораторий, лабораторного и инструментального оборудования, учебных комнат для работы обучающихся.

Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), телевизор, ПК, видео- и DVD проигрыватели, мониторы. Наборы таблиц (в том числе и оцифрованные), мультимедийных наглядных материалов по разделам дисциплины. Видеофильмы. Ситуационные задачи, тестовые задания по изучаемым темам. Доски.

### 3.11. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины: 20 % интерактивных занятий от объема контактной работы;

*имитационные технологии*: компьютерный тренинг, компьютерная симуляция, ситуационное проектирование и др.;

*неимитационные технологии*: лекции (проблемная, визуализация), дискуссии (с «мозговым штурмом» и без него).

### 3.12. Разделы учебной дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование последующих дисциплин	разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин	
		Общая физиология	Частная физиология
1	Высшая нервная деятельность	+	+
2	Иммунология	-	+
3	Биология размножения и развития	+	+

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Обучение складывается из контактных занятий (72 час.), включающих лекционный курс, практические занятия, а также самостоятельной работы обучающихся (36 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по исследованию физиологических функций основных систем организма. При изучении учебной дисциплины необходимо использовать знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, сформировать универсальные (УК-1) и общепрофессиональные (ОПК-2) компетенции и освоить практические умения. Практические занятия проводятся в виде разбора теоретического материала, устного опроса, проведения опытов, демонстрации мультимедийных видеороликов, решения ситуационных задач, выполнения тестовых заданий.




В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (деловые игры, тренинг, компьютерная симуляция), удельный вес которых составляет не менее 20 % от контактной работы.

Самостоятельная работа обучающегося подразумевает подготовку к практическим занятиям, текущему и промежуточному контролю и включает работу с основной и дополнительной литературой, интернет-ресурсами, написание рефератов, создание мультимедийных презентаций. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине физиология человека и животных и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для самостоятельной контактной и внеаудиторной работы обучающегося и методические указания для преподавателей. Во время изучения данной учебной дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят опыты, оформляют протоколы и представляют краткие конспекты и выводы на подпись преподавателю. Написание реферата и подготовка презентации способствуют формированию навыков работы с научной литературой, анализа данных и изложения материала в логической последовательности. Работа обучающегося в группе формирует навыки командной работы и коммуникабельность.

Исходный уровень знаний обучающегося определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий и при решении типовых ситуационных задач. В конце изучения учебной дисциплины проводится конечный контроль уровня знаний обучающегося в форме зачета.

5. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины «Физиология человека и животных» с другими дисциплинами по направлению подготовки 06.03.01 Биология направленность (профиль) «Микробиология»

Наименование предшествующей кафедры	Наименование предшествующей дисциплины	Знания, полученные, при изучении предшествующей дисциплины	Умения приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Навыки, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Компетенции, приобретенные при изучении предшествующей дисциплины	Подпись заведующего предшествующей кафедры
1	2	3	4	5	6	7
Биология	Общая биология	клеточно-организменный уровень организации и функционирования живых систем, наследственно генетические механизмы развития, принципы эволюционных систем, стратегия сохранения биологического разнообразия	сопоставлять особенности строения и функционирования разных систем организма человека и животных, сопоставлять биологические явления на всех уровнях организации жизни	навыки с текстом, рисунками, муляжами и препаратами	УК-1, ОПК-2, ОПК-3	
Общей химии	химия	принципы построения и свойства неорганических и органических веществ, особенности образования химических связей	сопоставлять особенности строения и реакционной способности химических соединений с их физико-химическими и	навыками составления химических уравнения и определение конечных продуктов химических реакций	УК-1, УК-8, ОПК-2, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-3	
Физики	физика	термодинамические процессы в организме; гидродинамику, биомеханику, акустику, оптику, электричество; биофизику клеточных мем-	пользоваться физическим оборудованием, прогнозировать направление и результат физико-химических реакций.	владеть простейшими электрометрическими аппаратами, производить расчеты по результатам эксперимента.	УК-6, ОПК-6, ПК-3.	



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

на рабочую программу по дисциплине «Физиология человека и животных» по направлению подготовки 06.03.01. – Биология (очная форма обучения), разработанную сотрудниками кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Данная рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 - Биология.

Рабочая программа включает следующие разделы: 1 Пояснительная записка; 2 Вводная часть, 3. Основная часть; 4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Требования, определяющие качество учебной литературы	Оценка выполнения требований в баллах (1-10)	Замечания
Общие требования: 1. Содержание рабочей программы соответствует ФГОС ВО, учебному плану по направлению подготовки 06.03.01 - Биология	9	нет
Требования к содержанию 1. Основные дидактические единицы соответствуют Типовому федеральному стандарту	10	нет
Требования к качеству информации 1. Приведенные сведения точны, достоверны и обоснованы	9	нет
2. Авторами использованы методы стандартизации	9	нет
3. Используются классификации и номенклатуры, принятые в последние годы (МКБ-10), международная система СИ и др.	9	нет
4. Методический уровень представления учебного материала высок, изложение содержания адаптировано к образовательным технологиям	9	нет
5. Соблюдены психолого-педагогические требования к трактовке изучаемого материала	9	нет
Требования к стилю изложения 1. Изложение вопросов системно, последовательно, без излишних подробностей	9	нет
2. Определения четки, доступны для понимания	9	нет
3. Однозначность употребления терминов	10	нет
4. Соблюдены нормы современного русского языка	10	нет
Требования к оформлению 5. рабочая программа оформлена аккуратно, в едином стиле	10	нет
Итого баллов	112	

**Заключение.** Рабочая программа полностью раскрывает программно-целевые установки; роль и значение предмета «Физиология человека и животных» в подготовке будущего специалиста, ее цели и задачи, связи с другими дисциплинами, содержание рабочего материала, а также организационно-учебную деятельность обучающихся и распределение объема дисциплины по разделам, темам и видам занятий.

Таким образом, представленная рабочая программа может быть рекомендована для использования в учебном процессе на кафедре нормальной физиологии БГМУ.

заведующий кафедрой нормальной физиологии  
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный  
медицинский университет» МЗ РФ

д.м.н., профессор

**Мирошниченко Игорь Васильевич**



подпись

*И.В. Мирошниченко*

руководитель отдела кадров

*Ирина*

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ РЕЦЕНЗЕНТА

на рабочую программу по дисциплине «Физиология человека и животных» по направлению подготовки 06.03.01. – Биология (очная форма обучения), разработанную сотрудниками кафедры нормальной физиологии ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Данная рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 - Биология.

Рабочая программа включает следующие разделы: 1 Пояснительная записка; 2 Вводная часть, 3. Основная часть; 4. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Требования, определяющие качество учебной литературы	Оценка выполнения требований в баллах (1-10)	Замечания
Общие требования: 1. Содержание рабочей программы соответствует ФГОС ВО, учебному плану по направлению подготовки 06.03.01 - Биология	9	нет
Требования к содержанию 1. Основные дидактические единицы соответствуют Типовому федеральному стандарту	10	нет
Требования к качеству информации 1. Приведенные сведения точны, достоверны и обоснованы 2. Авторами использованы методы стандартизации 3. Используются классификации и номенклатуры, принятые в последние годы (МКБ-10), международная система СИ и др. 4. Методический уровень представления учебного материала высок, изложение содержания адаптировано к образовательным технологиям 5. Соблюдены психолого-педагогические требования к трактовке изучаемого материала	9 9 9 9 9	нет нет нет нет нет
Требования к стилю изложения 1. Изложение вопросов системно, последовательно, без излишних подробностей 2. Определения четки, доступны для понимания 3. Однозначность употребления терминов 4. Соблюдены нормы современного русского языка	9 9 10 10	нет нет нет нет
Требования к оформлению 5. рабочая программа оформлена аккуратно, в едином стиле	10	нет
Итого баллов	112	

**Заключение.** Рабочая программа полностью раскрывает программно-целевые установки; роль и значение предмета «Физиология человека и животных» в подготовке будущего специалиста, ее цели и задачи, связи с другими дисциплинами, содержание рабочего материала, а также организационно-учебную деятельность обучающихся и распределение объема дисциплины по разделам, темам и видам занятий.

Таким образом, представленная рабочая программа может быть рекомендована для использования в учебном процессе на кафедре нормальной физиологии БГМУ.

Главный врач ГКУЗ РБ  
РКБ №2 г.Уфа



**Евсюков А.А.**

**Выписка**  
из протокола № 10 от 24.06 2021 года  
заседания учебно-методического совета  
бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология  
(профиль - микробиология)

**Слушали:** об утверждении рабочей программы, методических и оценочных материалов по дисциплине «Физиология человека и животных» для обучающихся 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль - микробиология) очной формы обучения.

**Постановили:** на основании представленных материалов одобрить рабочую программу, методические и оценочные материалы по дисциплине «Физиология человека и животных» для обучающихся 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль - микробиология) очной формы обучения. Рекомендовать к использованию в учебном процессе.

Председатель



Ш.Н. Галимов

Секретарь



Ю.Л. Борцова

**Выписка**  
из протокола № 8 от 3.06 2021 г.  
заседания ЦМК естественно-научных дисциплин

**Слушали:** об утверждении рабочей программы, методических и оценочных материалов по дисциплине «Физиология человека и животных» для обучающихся 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль - микробиология) очной формы обучения.

**Постановили:** на основании представленных материалов одобрить рабочую программу, методические и оценочные материалы по дисциплине «Физиология человека и животных» для обучающихся 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль - микробиология) очной формы обучения. Рекомендовать к использованию в учебном процессе.

Зав.кафедрой биологии,  
д.м.н., профессор



Т.В.Викторова

Секретарь  
к.б.н., доцент



Э.Н.Сулейманова

### Выписка

из протокола № 8 от 25.05 2021 г.  
заседания кафедры нормальной физиологии

**Слушали:** об утверждении рабочей программы, методических и оценочных материалов по дисциплине «Физиология человека и животных» для обучающихся 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль - микробиология) очной формы обучения.

**Постановили:** на основании представленных материалов кафедра подтверждает, что рабочая программа, методические и оценочные материалы по дисциплине «Физиология человека и животных» для обучающихся 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль - микробиология) очной формы обучения, подготовлены удовлетворительно с методической и научной точек зрения. Рабочая программа, методические и оценочные материалы соответствуют профессиональным стандартам «Педагог» (2013 год) и «Микробиолог» (2014 год), ФГОС ВО (2020 год), учебному плану специальности (2021 год). К рабочей программе, методическим и оценочным материалам имеются внешние рецензии.

Утвердить представленную рабочую программу по дисциплине «Физиология человека и животных» для обучающихся 3 курса бакалавриата по направлению подготовки 06.03.01 Биология (профиль - микробиология) очной формы обучения.

Зав.кафедрой нормальной физиологии,  
д.м.н., профессор



А.Ф. Каюмова

Секретарь  
к.б.н., доцент



Л.Н. Шафиева