

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.06 Физиология человека**

**Направление подготовки:** 20.03.01 «Техносферная безопасность»

**Профиль подготовки:** «Безопасность жизнедеятельности в техносфере»

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** заочная

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физиология человека» являются:

- вооружение студента знаниями о строении и функции организма человека, создание научного фундамента для освоения практических знаний по оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физиология человека» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Физиология человека» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
ОК-1	Биология (программа среднего общего (полного) образования)
ОК-8	
ПК-16	

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
ОК-1	Биологическая безопасность
ОК-8	Безопасность труда
ПК-16	Медико-биологические основы безопасности

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-1- владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни; физическая культура)	Этап 1: закономерности формирования и регуляции основных форм поведения организма и зависимости от условий его существования; Этап 2: информационную ценность различных показателей и механизмы регуляции нормального функционирования организма человека	Этап 1: выявлять и анализировать факторы, влияющие на здоровье; оценивать их вклад на состояние общественного здоровья; Этап 2: использовать факторы для планирования здорового образа жизни.	Этап 1: навыки измерения температуры, пульса, кровяного давления; Этап 2: оказания первой медицинской помощи при артериальном и венозном кровотечении, вывихах, переломах, отравлениях
ОК-8- способностью работать самостоятельно	Этап 1: общие принципы поведения,	Этап 1: принятия быстрого, правильного,	Этап 1: навыки анализа разнообразных

	<p>деятельности и значения ведущих функциональных систем организма;</p> <p>Этап 2: факторы, влияющие на работоспособность человека</p>	<p>обоснованного решения при оказании первой медицинской помощи</p> <p>Этап 2: работать самостоятельно</p>	<p>источников, содержащих нужную информацию;</p> <p>Этап 2: навыки составления докладов, участия в диспутах, разработки проектов.</p>
<p>ПК- 16 - способностью анализировать механизмы воздействия опасности на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учётом специфика механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.</p>	<p>Этап 1: предмет, цель, задачи дисциплины и ее значения для своей будущей профессиональной деятельности;</p> <p>Этап 2: закономерности функционирования клеток, тканей, органов здорового организма и механизм его регуляции, рассматриваемый с позиций общей физиологии и интегративной поведенческой деятельности человека</p>	<p>Этап 1: мыслить строго последовательно, связывая каждое очередное рассуждение с предыдущим;</p> <p>Этап 2: устанавливать причинно-следственные связи в физиологических явлениях и процессах;</p>	<p>Этап 1: владеть терминологией данной дисциплины;</p> <p>Этап 2: навыки работы с микроскопом при изучении микроскопических объектов;</p>

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Физиология человека» составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 –Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 3		Семестр № 4	
				КР	СР	КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>		
1	Лекции (Л)	6	–	6	–	–	–
2	Лабораторные работы (ЛР)	–	–	–	–	–	–
3	Практические занятия (ПЗ)	8	–	8	–		
4	Семинары(С)	–	–	–	–	–	–

5	Курсовое проектирование (КП)	–	–	–	–	–	–
6	Рефераты (Р)	–	6	–	6	–	–
7	Эссе (Э)	–	–	–	–	–	–
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ) Контрольная работа	–	20	–	20	–	–
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	–	64	–	13	–	47
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	–	–	–	8	–	–
11	Промежуточная аттестация	4	–	–	–	4	–
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х			экзамен	
13	Всего	18	90	14	43	4	47

### 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1</b> Физиология возбудимых образований.	3,4	2	-	-	-	-	-	4	16	-	-	ПК-16 ОК-1
1.1.	<b>Тема 1</b> Введение. Организм как сложная живая система. Системные принципы регуляции физиологических функций. Основные физиологические понятия.	3,4	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	ПК-16
1.2.	<b>Тема 2</b> Клетка как единица физиологических процессов обмена.	3,4	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	ПК-16
1.3.	<b>Тема 3</b> Физиология системы крови.	3,4	1	-	-	-	-	-	-	3	-	-	ПК-16
1.4.	<b>Тема 4</b> Цитоморфология крови. Переливание крови.	3,4	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	ПК-16
1.5.	<b>Тема 5</b> Сократительная функция сердца.	3,4	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	ОК-1
2.	<b>Раздел 2</b> Физиология органов дыхания и пищеварения.	3,4	2	-	2	-	-	2	4	16	2	-	ОК-1
2.1.	<b>Тема 6</b> Измерение пульса и кровяного давления в покое и при физической нагрузке.	3,4	-	-	-	-	-	1	-	4	-	-	ОК-1
2.2.	<b>Тема 7</b> Физиология органов дыхания.	3,4	1	-	1	-	-	-	2	4	1	-	ОК-1
2.3.	<b>Тема 8</b> Механизм лёгочного дыхания. Структурно-функциональные единицы лёгких.	3,4	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	ОК-1
2.4.	<b>Тема 9</b>	3,4	1	-	1	-	-	1	2	4	1	-	ОК-1

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Физиология органов пищеварения. Особенности обмена веществ в живом организме.												
3.	<b>Раздел 3</b> Роль выделительных процессов в поддержании гомеостаза.	3,4	–	–	2	–	–	2	6	16	2	–	ОК-8
3.1.	<b>Тема 10</b> Особенности пищеварения в каждом отделе ЖКТ.	3,4	–	–	1	–	–	–	2	4	1	–	ОК-8
3.2.	<b>Тема 11</b> Роль выделительных процессов в поддержании гомеостаза. Физиология мочевыделительной системы.	3,4	–	–		–	–	–	2	4	–	–	ОК-8
3.3.	<b>Тема 12</b> Выделительная функция почек. Регуляция системы мочеобразования.	3,4	–	–	1	–	–	–	–	4	1	–	ОК-8
3.4.	<b>Тема 13</b> Гуморальная регуляция функций организма.	3,4	–	–		–	–	2	2	4	–	–	ОК-8
4.	<b>Раздел 4</b> Нейрогуморальная регуляция функций организма.	3,4	2	–	4	–	–	2	6	16	4	–	ОК-8 ПК-16
4.1.	<b>Тема 14</b> Физиология эндокринных желёз центрального и периферического отдела.	3,4	–	–		–	–	–	2	4		–	ПК-16
4.2.	<b>Тема 15</b> Нервная регуляция функций организма.	3,4	1	–	2	–	–	–	–	4	2	–	ПК-16
4.3.	<b>Тема 16</b> Физиология нейрона, спинного и головного мозга.	3,4	1	–	2	–	–	–	2	4	2	–	ОК-8
4.4.	<b>Тема 17</b> Особенности условно-рефлекторной и высшей нервной деятельности человека.	3,4	–	–		–	–	2	2	4		–	ОК-8
5.	<b>Контактная работа</b>	3,4	6	–	8	–	–	–	–	–	8	4	x

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6.	<b>Самостоятельная работа</b>	3,4	–	–	–	–	–	6	20	64	8	–	х
7.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	3,4	6	–	8	–	–	6	20	64	8	4	х
8.	<b>Всего по дисциплине</b>	3,4	6	–	8	–	–	6	20	64	8	4	х

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академ. часы
Л-1	Введение. Организм как сложная живая система. Системные принципы регуляции физиологических функций. Основные физиологические понятия. Система крови организма человека.	2
Л-2	Физиология органов дыхания, пищеварения. Особенности обмена веществ в живом организме.	2
Л-3	Нервная регуляция функций организма. Центральная нервная система	2
Итого по дисциплине		6

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ. Не предусмотрено РУП

### 5.2.3 – Темы практических занятий.

№ п.п.	Наименование темы практического занятия	Объем, академ. часы
ПЗ -1	Физиология органов дыхания и пищеварения человека.	2
ПЗ -2	Выделительная система человека. Образование мочи.	2
ПЗ -3	Физиология нервной системы.	2
ПЗ -4	Физиология центральной нервной системы.	2
Итого по дисциплине		8

### 5.2.4 – Темы семинарских занятий. Не предусмотрено РУП

### 5.2.5 Темы курсовых работ (проектов). Не предусмотрено РУП

### 5.2.6 Темы рефератов:

1. Донорство и его виды.
2. Горная болезнь. Дыхание под водой.
3. Некоторые теоретические положения биоэнергетики.
4. Этапы высвобождения свободной энергии в организме.
5. Циркадные колебания температуры.
6. Принципы регуляции температуры тела. Тепловой баланс.
7. Закаливание воздухом, водой.
8. Аппетит. Нарушение аппетита.
9. Теория адекватного питания (по А.М. Уголеву).
10. Различные представления о рациональном питании.
11. Компоненты пищи, неблагоприятно влияющие на организм.
12. Стресс или адаптационный синдром.
13. Стресс и болезни. Адаптация к стрессам.
14. Бодрствование, сознание, сон.
15. Память.
16. Мотивация и эмоции.
17. Управляемое поведение.
18. Временные параметры организма и его систем
19. Синхронизация работы различных систем.
20. Циркануальные и циркадианные биоритмы.
21. Субъективное ощущение времени.



22. Особенности умственного труда.
23. Особенности утомления при умственной деятельности.
24. Особенности трудовой деятельности студента.
25. Экология человека и средняя продолжительность жизни.

### 5.2.7 Темы эссе. Не предусмотрено РУП

### 5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (контрольная работа) ВАРИАНТ 1

1. Животная клетка как единица физиологических процессов. Особенности строения.
2. Физиология эндокринных желёз.
3. Отличительная характеристика условных и безусловных рефлексов.

### ВАРИАНТ 2

- 1 Обмен белков, углеводов, жиров, воды и минеральных веществ.
- 2 Особенности пищеварения в каждом отделе ЖКТ.
- 3 Строение и функции мочевыделительной системы. Нефрон. Процесс образования мочи.

### ВАРИАНТ 3

1. Особенности строения и функции слухового анализатора (периферический, проводниковый, корковый отделы).
2. Нейрон – особенности строения, выполняемые функции. Классификация нейронов.
3. Тема: Анатомо-физиологические особенности спинного мозга.

### ВАРИАНТ 4

1. Анатомо-физиологические особенности отделов головного мозга.
2. Группы крови. Резус-фактор эритроцитов.
3. Тема: Анатомо-физиологическая характеристика дыхательной системы человека.

### ВАРИАНТ 5

1. Высшая нервная деятельность человека. Первая и вторая сигнальные системы.
2. Особенности строения и функции зрительного анализатора (периферический, проводниковый, корковый отделы).
3. Строение и функции сердечнососудистой системы.

### 5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академ. часы
1.	Введение. Организм как сложная живая система. Системные принципы физиологических функций. Основные физиологические понятия.	Законы силы, длительности и крутизны нарастания раздражения	4
2.	Клетка как единица физиологических процессов обмена.	Физиологические механизмы мембранного потенциала покоя и потенциала действия.	3

3.	Физиология системы крови.	Гематокрит и плазма крови	3
4.	Цитоморфология крови. Переливание крови.	Группы крови. Резус фактор.	3
5.	Сократительная функция сердца.	Физиология автоматии сердца	3
6.	Измерение пульса и кровяного давления в покое и при физической нагрузке.	Артериальное, венозное и пульсовое давление – функциональная характеристика.	4
7.	Физиология органов дыхания.	Дыхательные пути – строение и функции.	4
8.	Механизм лёгочного дыхания. Структурно-функциональные единицы лёгких.	Строение и функции легких (легочные доли, ацинус)	4
9	Физиология органов пищеварения. Особенности обмена веществ в живом организме.	Особенности обмена белков, жиров и углеводов.	4
10	Особенности пищеварения в каждом отделе ЖКТ.	Опыты И. П. Павлова по выработке условных пищевых рефлексов	4
11	Роль выделительных процессов в поддержании гомеостаза. Физиология мочевыделительной системы.	Роль почек в регуляции кислотно-основного, водно-солевого гомеостаза и регуляции кровяного давления.	4
12	Выделительная функция почек. Регуляция системы мочеобразования.	Физиология процесса мочеобразования. Характеристика первичной и вторичной мочи.	4
13	Гуморальная регуляция функций организма.	Регуляторная роль гипоталамо-гипофизарной системы организма человека.	4
14	Физиология эндокринных желёз центрального и периферического отдела.	Анатомо-физиологическая характеристика желез внутренней секреции организма человека.	4
15	Нервная регуляция функций организма.	Синапс, как морфофункциональная единица нервной системы. Классификация и свойства синапсов.	4
16	Физиология нейрона, спинного и головного мозга.	Анатомо-функциональная характеристика структур ствола головного мозга.	4
17	Особенности условно-рефлекторной и высшей нервной деятельности человека.	Особенности высшей нервной деятельности человека	4
Итого по дисциплине			64

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Физиология человека и животных. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ - Электрон. текстовые данные.- Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2015.- 84 с.- ЭБС «IPRbooks»

### 6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

2. Удальцов Е.А. Основы анатомии и физиологии человека [Электронный ресурс]: практикум/ Удальцов Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014.— 144 с.— ЭБС «IPRbooks»

### **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических (семинарских) работ.

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий.

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. OpenOffice

### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.iprbookshop.ru>

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (стационарный мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран, экран переносной, ноутбук), обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения, набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук).

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.


Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного

программного обеспечения) с возможностью подключения к сеть Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Разработала: \_\_\_\_\_



Т.Н.Чурилина