

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биохимии и микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.3.1 Анатомия и физиология человека»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

03.03.02 Физика

(код и наименование направления подготовки)

Медицинская физика

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2019

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биохимии и микробиологии

наименование кафедры

протокол № 6 от " 22 " января 2019 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра биохимии и микробиологии

наименование кафедры

подпись

Е.С. Барышева

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры биохимии и микробиологии

должность

подпись

О.А. Науменко

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

03.03.02 Физика

код

наименование

личная подпись

Барышева В.Л.

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грица

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

Е.С. Барышева

расшифровка подписи

№ регистрации 70916

© Науменко О.А., 2019
© ОГУ, 2019

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: овладеть знаниями о строении и функции человеческого организма.

Задачи: формирование теоретических представлений и практических навыков о строении и функционировании организма человека на различных уровнях (молекулярном, клеточном, тканевом, органном, системном и организменном); строение и функцию клетки, тканей, органов и систем.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.8 Русский язык и культура речи*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Знать: строение и функционирование организма человека на различных уровнях (молекулярном, клеточном, тканевом, органном, системном и организменном); уровни регуляции организма человека; строение и функцию опорно-двигательного аппарата человека; строение и функцию органов дыхания, кровообращения, нервной, эндокринной систем и органов чувств; нормативные показатели функционирования различных систем человеческого организма;</p> <p>Уметь: распознавать клетки и ткани различных систем организма человека; проводить расчет основного обмена; определять показатели функционирования различных систем организма.</p> <p>Владеть: навыками проведения физиологических исследований по оценке физиологического состояния органов и систем организма человека</p>	ОПК-1 способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке)
<p>Знать: основные физические методы физиологических исследований человеческого организма.</p> <p>Уметь: проводить экспериментальные исследования клеток, тканей, органов и систем человеческого организма</p> <p>Владеть: методикой физиологических исследований и применять их на практике</p>	ПК-3 готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	35,25	35,25
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение группового задания (ГЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к экзамену.)	72,75	72,75
Вид итогового контроля	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Общая анатомия и физиология человеческого организма	48		14		34
2	Основные принципы строения и частная анатомия основных систем организма человека.	60		20		40
	Итого:	108		34		74
	Всего:	108		34		74

4.2 Содержание разделов модуля

1 Общая анатомия и физиология человеческого организма

Определение анатомии и физиологии, предметы, методы изучения и основные понятия.

Уровни организации живых организмов (молекулярный, клеточный, тканевой, органный, организменный, видовой, популяционный). Основные свойства живых организмов (реактивность, раздражимость, способность к обмену веществ и энергии с окружающей средой, размножение, наследственность, изменчивость)

Строение и функция клетки. Понятие основных структурных элементов клетки. Их строение и функция. Органеллы и включения.

Виды тканей человеческого организма. Определение. Расположение и функции эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной ткани. Особенности строения.

Организм как единое целое. Основные системы организма и их морфо - функциональная характеристика. Виды регуляции. Понятия местной, нервной и гуморальной регуляции функций организма. Саморегуляция и гомеостаз. Функциональные системы организма. Строение и механизмы их управления по П.К. Анохину. Механизмы управления по ошибке, по рассогласованию и по прогнозированию.

Обмен веществ и энергии в организме. Виды обмена веществ. Основной обмен и его определение.

2 Основные принципы строения и частная анатомия основных систем организма

Анатомия и физиология опорно-двигательного аппарата человека. Скелет, строение и функции отделов скелета человека. Нарушение осанки и плоскостопие. Методы оценки и профилактики.

Анатомия и физиология системы кровообращения. Анатомия сосудов. Анатомия сердца. Строение проводящей системы сердца. Основные функции сердца. Сердечный цикл. Регуляции деятельности сердца. Функции сердечнососудистой системы. Регуляция движения крови по сосудам. Большой и малый круги кровообращения.

Анатомия и физиология органов дыхания. Внешнее и внутреннее дыхание. Дыхательный цикл. Физиологические методы оценки дыхательной функции. Спирометрия и дыхательные объемы.

Общая и частная физиология сенсорных систем. Понятие об анализаторе. Составные элементы анализаторов. Центральный и периферический отделы анализатора, их строение и функциональная характеристика.

Зрительная сенсорная система, строение и функции оптического аппарата глаза. Аномалии рефракции глаза: близоруость, дальнозоркость. Методы коррекции.

Анатомия и физиология центральной нервной системы. Определение рефлекса. Рефлекторная дуга. Схема простейшей рефлекторной дуги.

Анатомия и физиология спинного мозга. Белое и серое вещество спинного мозга. Оболочки спинного мозга.

Анатомия и физиология головного мозга. Пять основных отделов головного мозга. Функциональная организация коры больших полушарий. Борозды и извилины коры больших полушарий.

Анатомия и физиология полушарий головного мозга. Серое и белое вещество полушарий головного мозга. Ядра анализаторов.

Промежуточный мозг. Строение и функции.

Средний мозг. Строение и функции.

Задний мозг. Строение моста и мозжечка. Функции мозжечка. Оболочки головного мозга.

Особенности анатомии и физиологии автономной (вегетативной) нервной системы, в отличии от соматической. Центральный и периферический отделы ВНС.

Анатомия и физиология симпатической вегетативной нервной системы.

Анатомия и физиология парасимпатической вегетативной нервной системы. Оценка состояния вегетативной нервной системы.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Строение и функция клетки. Понятие основных структурных элементов клетки. Их строение и функция. Органеллы и включения.	4
2	1	Виды тканей человеческого организма. Определение. Расположение и функции эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной ткани. Особенности строения.	6
3	1	Организм как единое целое. Основные системы организма и их морфо - функциональная характеристика. Функциональные системы организма. Строение и механизмы их управления по П.К. Анохину. Механизмы управления по ошибке, по рассогласованию и по прогнозированию.	4

4	2	Анатомия и физиология опорно-двигательного аппарата человека. Скелет, строение и функции отделов скелета человека. Нарушение осанки и плоскостопие. Методы оценки и профилактики.	2
5	2	Анатомия и физиология системы кровообращения.	4
6	2	Особенности анатомии и физиологии автономной (вегетативной) нервной системы, в отличие от соматической. Центральный и периферический отделы ВНС.	2
7	2	Анатомия и физиология центральной нервной системы. Определение рефлекса. Рефлекторная дуга. Схема простейшей рефлекторной дуги. Анатомия и физиология спинного мозга.	4
8	2	Анатомия и физиология головного мозга.	4
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение модуля

5.1 Основная литература

1 Морозов, М.А. Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний / М.А. Морозов. - СПб : СпецЛит, 2012. - 168 с. - ISBN 978-5-299-00507-3 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=105041>

2 Рубанович, В.Б. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебное пособие / В.Б. Рубанович, Р.И. Айзман, М.А. Суботялов. - 2-е изд., стер. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. - 224 с. : ил.,табл., схем. - (Университетская серия). - ISBN 9785-379-01630-2 ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57603>

5.2 Дополнительная литература

1 Основы медицинских знаний : учеб. пособие для вузов / под ред. Н.Ф. Никитюк. - Оренбург: ОГУ, 2004. - 133 с. - Библиогр.: с. 111-113. - ISBN 5-7410-2003-9.

2 Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по дисциплине "Возрастная анатомия, физиология и гигиена" / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина.- 6-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 432 с. - (Высшее профессиональное образование) - ISBN 978-5-7695-5824-5.

3 Науменко, О. А. Общие вопросы биологии, анатомии и физиологии человека [Текст] : метод. указания / О. А. Науменко; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. профилактик. медицины. - Оренбург : ОГУ, 2005. - 48 с. - Библиогр.: с. 47. Издание на др. носителе [Электронный ресурс]

4 Обреимова, Н. И. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков [Текст] : учеб. пособие для дефектологических фак. высш. пед. учеб. заведений / Н. И. Обреимова, А. С. Петрухин. - М. : Академия, 2000. - 376 с. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 368. - ISBN 5-76950339-4. - ISBN 5-7695-0489-7.

5 Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека [Текст] : учеб. пособие / Н. И. Федюкович.- 2-е изд. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2002. - 416 с. - ISBN 5-222-02440-7.

5.3 Периодические издания

Валеология : журнал. - Ростов-на-Дону : Агенство "Роспечать"

Вопросы питания : журнал. - М. : Агенство "Роспечать"

Гигиена и санитария : журнал. - М. : Агенство Роспечать

5.4 Интернет-ресурсы

<https://stepik.org/course/1852/> - «Stepik», Каталог курсов, MOOK: «Строение и функции пищеварительной системы человека»;

https://lectoriy.mipt.ru/course/Cell_biophysics - Московский физико-технический институт, Курс «Биофизика клетки»;

https://lectoriy.mipt.ru/course/Biophysics_2018 - Московский физико-технический институт, Курс «Биофизика клетки (2-ый семестр)»;

<https://lectoriy.mipt.ru/course/Biology-DrugDesign-12L> - Московский физико-технический институт, Курс «Методы биоинформатики и драг-дизайн»;

<https://lectoriy.mipt.ru/course/Biology-Bioinformatics-12L> - Московский физико-технический институт, Курс «Основы биоинформатики»;

- Московский физико-технический институт, Курс «Основы биологии»;

<https://lectoriy.mipt.ru/course/Biology-AdditionalChapters-12L> - Московский физико-технический институт, Курс «Дополнительные главы биологии 1»;

<https://universarium.org/catalog> - «Универсариум», Курсы, MOOK: «Общие вопросы философии науки»;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Лицензионное программное обеспечение: ОС Microsoft Windows, офисный пакет Microsoft Office и инструментальное ПО Microsoft Power Point.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид помещения	Мебель и технические средства обучения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского типов, практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №2303	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Набор для практических занятий по дисциплине: - модель скелета человека; - плакаты и таблицы по анатомии и физиологии человека; - весы медицинские; - ростомер; - секундомер; - тонометр; - плакаты и таблицы по оказанию первой медицинской помощи; - тренажер для оказания первой медицинской помощи «Максим 1»; - набор перевязочного материала, шины, жгуты. Компьютеры с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную

Вид помещения	Мебель и технические средства обучения
	информационно-образовательную среду ОГУ

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.