

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биохимии и микробиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.4.1 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)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2022

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.4.1 Анатомия и физиология человека» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра биохимии и микробиологии

наименование кафедры

протокол № __8__ от "__28__" ____ февраля __2022__ г.

Заведующий кафедрой

Кафедра биохимии и микробиологии

наименование кафедры

подпись

Е.С. Барышева

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры БХМБ

должность

подпись

О.А. Науменко

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

03.03.02 Физика

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Бердический В.А.

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Бигалиева

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

А.Н. Сизенцов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Науменко О.А., 2022

© ОГУ, 2022

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: овладеть знаниями о строении и функции человеческого организма, формирование представлений о здоровье, здоровом образе жизни и профилактике заболеваний в профессиональной среде.

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;
- овладение системой практических знаний, умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья;
- формирование теоретических представлений и практических навыков ведения здорового образа жизни в профессиональной деятельности;
- знание этапов и алгоритма оказания первой медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Знать: влияние современных научно-обоснованных оздоровительных систем на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического и психического здоровья. Уметь: Проводить оценку уровня индивидуального здоровья, проводить профилактику инфекционных

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		заболеваний в профессиональной среде. Владеть: приемами оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях.
ПК*-1 Способен использовать специализированные знания в области фундаментальных основ физики живых систем, физико-химической биологии и применения диагностического и лечебного оборудования	ПК*-1-В-1 Знает фундаментальные основы физики живых систем, физико-химической биологии и применения диагностического и лечебного оборудования	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; Уметь: распознавать клетки и ткани различных систем организма человека; проводить расчет основного обмена; определять показатели функционирования различных систем организма. Владеть: навыками проведения физиологических исследований по оценке физиологического состояния органов и систем организма человека

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:	86,25	86,25
Лекции (Л)	52	52
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение группового задания (ГЗ); - подготовка к практическим занятиям;	21,75	21,75
Вид итогового контроля	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Здоровье и методы его оценки	18	4	4		10
2	Общая анатомия и физиология человеческого организма	36	18	10		8
3	Основные принципы строения и частная анатомия основных систем организма человека.	48	28	16		4
4	Первая помощь при травмах и несчастных случаях	6	2	4		-
	Итого:	108	52	34		22
	Всего:	108	52	34		22

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Здоровье и методы его оценки

Критерии здоровья. Факторы, влияющие на уровень здоровья. Наследственность. Основные принципы здорового образа жизни.

Влияние внешних факторов на здоровье человека. Экология воды, воздуха, жилища. Влияние информационных технологий на здоровье пользователя. Табакокурение. Органы, наиболее чувствительные к компонентам табачного дыма. Курение и репродукция.

Физическое здоровье: определение и критерии оценки. Физическая активность как обязательный компонент здорового образа жизни, показатели хорошей физической формы.

Психическое здоровье и стресс. Механизм и стадии развития стресса. Профилактика заболеваний, возникающих в результате стресса. Методы борьбы со стрессами.

Закаливание. Общие и специфические приемы закаливания. Механизмы закаливания. Пробы на закаленность. Закаливание водой, воздухом, солнцем.

2 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.

3 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: близорукость, 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 отличие 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.

3 Первая помощь при травмах и несчастных случаях

Виды травм. Техника иммобилизации при переломах и вывихах.

Первая помощь при кровотечениях.

Ожоги. Отморожения. Шок. Правила оказания первой помощи.

Правила проведения наружного массажа сердца и искусственного дыхания.
Острые отравления.
Электротравма. Удушение. Утопление.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методы оценки физического здоровья человека.	2
2	1	Методы оценки психического здоровья человека.	2
3	2	Строение и функция клетки. Понятие основных структурных элементов клетки. Их строение и функция. Органеллы и включения.	2
4	2	Виды тканей человеческого организма. Определение. Расположение и функции эпителиальной, соединительной ткани. Особенности строения.	2
5	2	Мышечная и нервная ткани. Особенности строения.	2
6	2	Организм как единое целое. Основные системы организма и их морфо - функциональная характеристика.	2
7	2	Функциональные системы организма. Строение и механизмы их управления по П.К. Анохину. Механизмы управления по ошибке, по рассогласованию и по прогнозированию.	2
8		Анатомия и физиология опорно-двигательного аппарата человека. Скелет, строение и функции отделов скелета человека. Нарушение осанки и плоскостопие. Методы оценки и профилактики.	2
9		Анатомия и физиология системы кровообращения.	2
10		Анатомия и физиология дыхательной системы	2
11		Зрительная сенсорная система, строение и функции оптического аппарата глаза. Аномалии рефракции глаза: близорукость, дальнозоркость. Методы коррекции.	2
12		Анатомия и физиология центральной нервной системы. Определение рефлекса. Рефлекторная дуга. Схема простейшей рефлекторной дуги.	2
13		Анатомия и физиология спинного мозга.	2
14		Анатомия и физиология головного мозга.	2
15		Особенности анатомии и физиологии автономной (вегетативной) нервной системы, в отличие от соматической. Центральный и периферический отделы ВНС.	2
16		Первая помощь при травмах и кровотечениях	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
17		Первая помощь при несчастных случаях. Порядок и правила проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца.	2
		Итого:	34

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

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

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 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.

3 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.

4 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)»;

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория 2307 для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций 2311, текущего контроля и промежуточной аттестации 2305, оснащенные комплектами ученической мебели, компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ. Симуляторы, муляжи, учебно-наглядные пособия, плакаты ауд.2307.