Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.02.2022 09:11:29
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Приложение 4
к основной образовательной программе высшего образования специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета), направленности 01 Здравоохранение в сфере профессиональной деятельности обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения защиты прав потребителей, профилактической медицины
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
утверждено на заседании ученого совета
протокол № 6 от «_28_»___мая__ 2021_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
_____ / _И.П.Черная_ /
«_17_»_____мая_____2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 Нормальная физиология

Направление подготовки (специальность)	**32.05.01 Медико-профилактическое дело** (код, наименование)
Уровень подготовки	специалитет (специалитет/магистратура)
Направленность подготовки	**02 Здравоохранение**
Сфера профессиональной деятельности	Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины
Форма обучения	**очная** (очная, очно-заочная)
Срок освоения ООП	**6 лет** (нормативный срок обучения)
Институт/кафедра	**нормальной и патологической физиологии**

Владивосток, 2021

При разработке рабочей программы дисциплины Нормальная физиология в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденный Министерством высшего образования и науки Российской Федерации «15 » 06. 2017 г.№ 552

2) Учебный план по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело утвержденный ученым советом ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России «26 » 03 2021 г., Протокол № 5

Рабочая программа учебной дисциплины Нормальная физиология одобрена на заседании кафедры

Нормальной и патологической физиологии от « 21 » 04 2021 г.
Протокол № 12

Заведующий кафедрой (Маркелова Е.В.)

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена УМС по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело

от « 28 » 04 2021 г. Протокол № 4

Председатель УМС (Скварник В.В)

Разработчики:

доцент О.Н.Сидорова

2. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Цель и задачи освоения дисциплины Нормальная физиология

Цель освоения дисциплины Нормальная физиология - развитие общепрофессиональных компетенций при подготовке специалиста путем формирования на основе системного подхода современных естественнонаучных знаний в области общей и частной физиологии, представлений о жизнедеятельности организма человека как открытой саморегулирующейся системы, обеспечивающей адаптивное взаимодействие организма с внешней средой.

Задачи *дисциплины:*

— Обучение системному подходу в процессе изучения физиологических механизмов и процессов, лежащих в основе функционирования органов и систем, а также регуляции жизненно-важных функций организма.

— Изучение современных методов исследования основных физиологических функций, развитие физиологического мышления, понимание возможностей управления жизненными процессами.

— Формирование навыков оценки состояния органов и систем организма в покое и под влиянием различных факторов окружающей среды в разных возрастных группах, необходимых для разработки профилактических мероприятий;

2.2. Место дисциплины Нормальная физиология в структуре основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета) 01 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)

2.2.1.Дисциплина Б.1.О.09 Нормальная физиология относится к обязательной части блока дисциплин

2.2.2 Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

ФИЗИКА

Знания: основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм. Физические основы функционирования электронно-измерительной медицинской аппаратуры. Устройство и назначение медицинской аппаратуры, и принципы ее работы;
Умения: строить физические модели изучаемых явлений, выбирать электронную аппаратуру, адекватную поставленным задачам;
Навыки: владеть методами работы с аппаратурой для электрических измерений.

ХИМИЯ

Знания: химической природы веществ. Химические явления и процессы. Основные законы и понятия. Химия и медицина, химические явления и процессы в организме
Умения: осуществлять постановку качественных и количественных химических исследований, рассчитывать стандартные характеристики протекания химического процесса, определять класс химических соединений;
Навыки: владеть методами постановки химических реакций

БИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ

Знания: общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека; биосфера и экология; законы генетики;
Умения: уметь анализировать препараты биологических объектов в норме;
Навыки: владеть методиками планирования и обработки биологических экспериментов.

МОРФОЛОГИЯ (анатомия, гистология ,цитология)

Знания: строение человеческого тела во взаимосвязи с функцией, топографией систем и органов; развитие и индивидуальные особенности. Основные закономерности развития и жизнедеятельности организма на основе структурной организации клеток, тканей и органов. Гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма человека.
Умения: уметь анализировать макро- и микропрепараты, электронные микрофотограммы структуры биологических объектов в норме;
Навыки: владеть методами работы с биологическим микроскопом; методиками препарирования структуры биологических объектов.

2.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины Нормальная физиология направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессинальных компетенций	**Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции**
Этиология и патогенез	ОПК-5. Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИДК.ОПК-5_1- определяет и оценивает физиологические состояния и патологические процессы организма человека

Индикаторы достижения профессиональных компетенций

Профессиональный стандарт от 25 июня 2015 г. N 399н Специалист в области медико-профилактического дела		
32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета), направленности 01 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины)		
Трудовая функция	**Код и наименование профессиональной компетенции выпускника**	**Индикаторы достижения профессиональной компетенции**
Деятельность по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека	ПК-2 Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"	ИДК.ПК-2_1- Использует основные физико-химические, математические, естественно-научные понятия и методы сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки ИДК.ПК-2_3- Выполняет расчет риска здоровью населения при воздействии факторов среды обитания

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

2.4.1. При реализации дисциплины **Нормальная физиология в структуре** основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 32.05.01 Медико-профилактическое дело направленности 01 Здравоохранение (в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины) направленной на

2.4.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников,

Население;

Среда обитания человека

Физические и юридические лица

Совокупность средств и технологий, направленных на создание условий для сохранения и улучшение здоровья граждан

2.4.3 Задачи профессиональной деятельности выпускников

- Деятельность по обеспечению безопасности среды обитания для здоровья человека;
-Деятельность по проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;
-Деятельность по проведению гигиенических, эпидемиологических, клинических и лабораторных исследований с целью планирования профилактических и лечебных мероприятий;
-Проведение научных исследований в области обеспечения безопасности среды обитания для здоровья человека, и проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

2.4.4.Виды профессиональной деятельности, на основе формируемых при реализации дисциплины компетенций

Профилактическая

Диагностическая

Научно-исследовательская-

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Всего часов/ зачетных единиц**	**Семестры**	
		II	
		часов	
1	2	3	
Аудиторные занятия (всего), в том числе:	72	72	

Лекции (Л)		20	20	
Практические занятия (ПЗ),		52	52	
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)				
Самостоятельная работа обучающегося (СР), в том числе:		36	36	
Электронный образовательный ресурс (ЭОР)				
История болезни (ИБ)				
Курсовая работа (КР)				
Реферат (Реф)		10	10	
Подготовка презентаций		8	8	
Подготовка к занятиям (ПЗ)		10	10	
Подготовка к текущему контролю (ПТК))		8	8	
Подготовка к промежуточному контролю (ППК)-				
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)	зачет (З)	зачет (З)	
	экзамен (Э)			
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**108**	108	
	ЗЕТ	**3**	3	

3.2.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении

п/№	№ компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	ОПК -5	**Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма**	1. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях 2. Физиология мышечного сокращения 3. Общие принципы управления функциями организма 4.Регуляция соматических функций 5. Регуляция вегетативных функций 6. Физиология эндокринной системы (гуморальная регуляция функций)
2.	ОПК-5 ПК-2	**Физиология системы крови и кровообращения**	1. Основные константы крови 2.Физиология форменных элементов крови

			3. Физиологические основы свертывания и переливания крови 4.Физиология сердца. Методы оценки сердечной деятельности 5.Физиология сосудов 6. Регуляция кровообращения
3.	ОПК-5 ПК-2	**Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения**	1. Физиология внешнего дыхания. Регуляция внешнего дыхания 2. Дыхание в различных условиях 3. Пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта. Регуляция пищеварения 4. Физиологические основы рационального питания 5.Физиология энергетического обмена и терморегуляции 6.Физиология выделения
4.	ОПК-5 ПК-2	**Интегративные функции организма. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности**	1. Общие закономерности адаптации организма к различным условиям 2. Физиология зрительного и слухового анализаторов 3. Физиология соматосенсорного анализатора. Физиологические основы боли. 4. Врожденные и приобретенные формы поведения 5. Физиологические основы памяти и мышления 6. Функциональные состояния мозга. 7. Типы высшей нервной деятельности 8. Физиологические основы мотиваций и эмоций

3.2.2. Разделы учебной дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

п/№	**№ семестра**	**Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)**	**Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)**	**Формы текущего контроля успеваемости (*по неделям семестра)***

			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма	4		14	8	26	Блиц-опрос по контрольным вопросам, дискуссии по ситуационным задачам; отчеты по практическим работам и СРС; тестовый контроль, коллоквиум
2.	2	Физиология системы крови и кровообращения	6		12	10	28	Блиц-опрос по контрольным вопросам, дискуссии по ситуационным задачам; отчеты по практическим работам и СРС; тестовый контроль, коллоквиум
3.	2	Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения	4		12	10	26	Блиц-опрос по контрольным вопросам, дискуссии по ситуационным задачам; отчеты по практическим работам и СРС; тестовый контроль, коллоквиум
4.	2	Физиология адаптации, сенсорных систем и высшей нервной деятельности	6		14	8	28	Блиц-опрос по контрольным вопросам, дискуссии по ситуационным задачам; отчеты по практическим работам и СРС; тестовый контроль, коллоквиум
5.								
		ИТОГО:	20		52	36	**108**	

3.2.3. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля) нормальная физиология

п/№	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3

	№ семестра - 2	
1.	Общая физиология возбудимых систем	2
2.	Общие принципы управления функциями организма. Рефлекторная теория	2
3.	Физиология системы крови	2
4.	Физиология сердечной деятельности	2
5.	Физиология сосудов	2
6.	Физиология дыхания	2
7.	Физиология пищеварения.	2
8.	Общие закономерности адаптации организма к различным условиям	2
9.	Общая физиология сенсорных систем.	2
10.	Физиология высшей нервной деятельности.	2
	Итого часов в семестре	**20**

3.2.4. Название тем практических занятий и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

п/№	Название тем практических занятий учебной дисциплины (модуля)	Часы
1	2	3
	№ семестра -2	
1.	Физиология возбудимых тканей. Возбуждение и возбудимость.	2
2.	Физиология мышечного сокращения	2
3.	Общие принципы управления функциями организма. Рефлекторная деятельность ЦНС	2
4.	Регуляция соматических функций	2
5.	Нервная регуляция вегетативных функций	2
6.	Гуморальная регуляция функций. Физиология эндокринной системы	2
7.	Итоговое занятие по модулю 1 «Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма»	2
8.	Физиология системы крови. Дыхательная функция крови	2
9.	Защитные функции крови	2
10.	Физиология сердца	2
11.	Физиология сосудов	2
12.	Регуляция кровообращения	2
13.	Итоговое занятие по модулю 2 «Физиология системы крови и кровообращения»	2
14.	Физиология внешнего дыхания	2

15.	Дыхание в различных условиях	2
16.	Пищеварение в различных отделах желудочно-кишечного тракта	2
17.	Физиология обмена веществ и терморегуляции. Рациональное питание	2
18.	Физиология выделительной системы	2
19.	Итоговое занятие по модулю 3 «Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения»	2
20.	Общие закономерности адаптации организма к различным условиям	2
21.	Общая физиология сенсорных систем. Зрительная система.	2
22.	Слуховая и соматосенсорная системы	2
23.	Физиология высшей нервной деятельности. Формы поведения. Типы высшей нервной деятельности	2
24.	Функциональные состояния мозга. Физиологические основы сна.	2
25.	Итоговое занятие по модулю 4 «Физиология адаптации, сенсорных систем и высшей нервной деятельности»	2
26.	Зачетное занятие по дисциплине	2
	Итого часов в семестре	**52**

3.2.5. Лабораторный практикум – не предусмотрен

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

3.3.1. Виды СР

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СР	Всего часов
1	3	4	5
	№ семестра - 2		
1.	Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма	1.Графическое сопоставление возбуждения и возбудимости 2.Таблица соотношений механических, электрических, физиологических фаз мышечного сокращения 3. Зарисовка схем рефлекторных дуг соматических и вегетативных рефлексов 4. Таблица физиологических эффектов гормонов эндокринной системы 5. Подготовка к занятиям. 6. Подготовка к тестированию, текущему и рубежному контролю	0,5 0,5 1 2 2 2
2.	Физиология системы крови и кровообращения	1. Зарисовка схем функциональных систем поддержания основных констант крови (масса крови, осмотическое давление, pH) 2. Оценка клинического анализа крови 3. Подготовка реферата по физиологическим основам свертывания крови, переливания крови и кровезаменителей 4. Составление таблицы сердечного цикла 5. Графическое изображение ЭКГ, сфигмо-	1 1 2 1 1

		граммы, флебограммы с анализом основных параметров 7. Зарисовка схем рефлекторных дуг сердечных и сосудистых рефлексов и функциональной системы поддержания АД. 8. Расчет гемодинамических показателей 9. Подготовка к занятиям, текущему и рубежному контролю	 1 1 2
3.	Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения	1. Составление таблиц легочных объемов, пищеварительных соков, регуляторных влияний на пищеварение 2. Зарисовка схем функциональных систем дыхания, питания и изотермии. 3. Написание реферата по физиологическим основам рационального и диетического питания, роли питания на состояние здоровья 4. Зарисовка схем секреторных и двигательных рефлексов различных отделов желудочно-кишечного тракта. 5. Подготовка к занятиям, решение ситуационных задач 6. Подготовка к тестированию, текущему и рубежному контролю	1,5 0,5 3 1 2 2
4.	Интегративные функции организма. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности	1. Зарисовка схем проводящих путей сенсорных систем 2. Составление таблиц отличительных особенностей безусловных и условных рефлексов, функций правого и левого полушарий 3. Написание реферата по физиологическим основам биоритмологии и адаптации к различным условиям. 4. Подготовка к занятиям 5. Подготовка к тестированию, текущему и рубежному контролю	1 1 3 1 2
	Итого часов в семестре		**36**

3.3.2. Примерная тематика рефератов. Курсовые работы не предусмотрены.

Семестр №2

1. Физиологические основы свертывания и переливания крови и кровезаменителей.
2. Физиологические основы рационального и диетического питания
3. Физиологические основы адаптации к различным условиям
4. Физиологические основы боли и обезболивания

3.3.3. Контрольные вопросы к зачету

1. Общие свойства возбудимых тканей. Современные представления о процессе возбуждения и возбудимости. Законы раздражения возбудимых тканей.
2. Физиологические свойства скелетной мышцы. Современная теория мышечного сокращения и расслабления. Энергетика мышечного сокращения.
3. Уровни и механизмы регуляции функций организма. Роль И.М .Сеченова и И.П. Павлова в формировании системного подхода к изучению функций организма. Физиологические и функциональные системы организма.
4. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Развитие рефлекторной теории. Принципы рефлекторной теории. Рефлекторная дуга. Классификация рефлексов.
5. Особенности передачи возбуждения в ЦНС. Нервные центры. Возбуждающие и тормозные синапсы , их медиаторы . Физиологические свойства нервных центров.
6. Роль различных отделов ЦНС в регуляции мышечного тонуса и фазных движений
7. Структурно-функциональные особенности вегетативной нервной системы. Отделы вегетативной нервной системы. Влияние симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы на функции организма.
8. Гуморальная регуляция функций. Физиологическое значение, свойства и механизм действия гормонов.
   Саморегуляция выделения гормонов. Типы взаимодействия гормонов
9. Внутренняя среда организма. Понятие о системе крови, ее свойствах и функциях Основные константы крови, механизмы регуляции.
10. Эритроциты, их функции. Виды гемоглобина, его соединения и физиологическое значение.
11. Физиологические основы иммунитета. Защитные функции крови. Лейкоциты, их виды. Лейкоцитарная формула. .
12. Свертывающая, противосвертывающая и фибринолитическая системы крови, как главные аппараты функциональной системы поддержания ее жидкого состояния
13. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.
14. Значение кровообращения для организма. Кровообращение как компонент различных функциональных систем, определяющих гомеостаз
15. Гемодинамическая функция сердца. Сердечный цикл. Систолический и минутный объем крови.
16. Внешние проявления сердечной деятельности
17. Классификация регуляторных влияний на сердце. Рефлекторная регуляция деятельности сердца. Рефлексогенные зоны сердца и сосудов.
18. Функциональная классификация кровеносных сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Основные показатели гемодинамики.
19. Кровяное давление в различных отделах системы кровообращения. Факторы, определяющие его величину. Показателя артериального давления, методы определения.
20. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства артериального давления, анализ ее центральных и периферических компонентов
21. Основные этапы дыхания. Биомеханика вдоха и выдоха.
22. Функциональные показатели внешнего дыхания, методы исследования. Изменения показателей внешнего дыхания с возрастом и при физической нагрузке.
23. Гуморальная и нейрогуморальная регуляция дыхания, роль углекислоты и pH крови. Механизм первого вдоха новорожденного.
24. Функциональная система, обеспечивающая постоянство газового состава крови, анализ ее центральных и периферических компонентов. Коррелятивные взаимоотношения дыхания и сердечнососудистой системы в покое и при физической нагрузке.

25. Пищевая мотивация. Физиологические основы голода и насыщения. Функциональная система, обеспечивающая постоянство питательных веществ в крови, место в ней процессам пищеварения.
26. Пищеварение, его значение. Функции пищеварительного тракта. Типы пищеварения в зависимости от происхождения и локализации гидролиза. Пищеварительный конвейер, его функции.
27. Принципы регуляции деятельности пищеварительной системы. Роль рефлекторных, гуморальных и местных механизмов регуляции. Значение пищевых веществ и гормонов желудочно-кишечного тракта в регуляции пищеварения.
28. Понятие об обмене веществ в организме. Процессы ассимиляции и диссимиляции веществ. Пластическая и энергетическая роль питательных веществ. Основной обмен, методы определения.
29. Физиологические основы рационального питания. Принципы составления пищевых рационов. Режим питания.
30. Функциональная система, обеспечивающая поддержание постоянства температуры внутренней среды организма. Температура различных участков кожных покровов и внутренних органов. Суточные колебания температуры тела.
31. Система выделения, ее участие в поддержании важнейших параметров внутренней среды. Функции почек. Процессы мочеобразования.
32. Регуляция мочеобразования. Роль нервных и гуморальных факторов.
33. Учение И.П. Павлова об анализаторах. Общие принципы строения и функционирования. Характеристика рецепторного, проводникового и коркового отделов анализаторов.
34. Характеристика зрительного анализатора. Оптическая система глаза. Физиологические механизмы аккомодации глаза. Аномалии рефракции .Рецепторный аппарат. Фотохимические процессы в сетчатке при действии света.
35. Слуховой анализатор. Звукоулавливающий и звукопроводящий аппарат. Рецепторный отдел слухового анализатора. Электрические процессы в улитке.
36. Соматосенсорный анализатор, его компоненты. Рецепторный, проводниковый и корковый отделы кожного и проприоцептивного анализатора.
37. Биологическое значение боли. Современные представления о ноцицепции и центральных механизмах боли. Антиноцицептивная система.
38. Физиологическая характеристика вкусового и обонятельного анализаторов. Классификация вкусовых ощущений. Локализация вкусовых рецепторов.
39. Врожденные формы поведения. Характеристика безусловных рефлексов и инстинктов. Классификация врожденных форм поведения.
40. Условный рефлекс как форма приспособления к различным условиям существования, отличительные особенности условных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов.
41. Явление торможения в высшей нервной деятельности. Безусловное и условное торможение. Виды и условия выработки условного торможения, значение для воспитания и обучения.
42. Физиологические основы мотиваций и эмоций. Биологическая роль эмоций. Соматические и вегетативные компоненты эмоций
43. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности, их классификация и характеристики. Художественный и мыслительный тип ВНД человека, значение для профориентации и профотбора.
44. Физиологические механизмы сна. Фазы сна.
45. Экспериментальные неврозы, причины возникновения.
46. Память и ее значение в формировании целостных приспособительных реакций. Виды памяти, механизмы формирования.

47. Речь, функции речи. Функциональная асимметрия КБП, связанная с развитием речи у человека.
48. Физиологическая сущность адаптации. Типы адаптационных реакций организма. Срочная и долговременная адаптация.
49. Особенности адаптации организма к действию экстремальных факторов. Учение Г.Селье о стрессе. Стадии стресса. Механизмы общего адаптационного синдрома.
50. Стрессреализующая и стресслимитирующая системы организма.

3.4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	№ семестра	Виды контроля	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства		
				Форма	Кол-во вопросов в задании	Кол-во независимых вариантов
1	2	3	4	5	6	7
1.	**2**	текущий	Общая физиология возбудимых тканей и управляющих систем организма	Устный опрос, тесты, ситуационные задачи	25 3	8
2.	**2**	текущий	Физиология системы крови и кровообращения	Устный опрос, тесты, ситуационные задачи	25 3	8
3.	**2**	текущий	Физиология дыхания, пищеварения, обмена веществ, выделения	Устный опрос, тесты, ситуационные задачи	25 3	8
4.	**2**	текущий	Интегративная деятельность. Физиология сенсорных систем и высшей нервной деятельности	Устный опрос, тесты, ситуационные задачи	25 3	8
5.		**Промежуточная аттестация (зачет)**	Нормальная физиология	Тесты Практические навыки Ситуационная	50 2 1	Компьютер 30 30

				задача		

3.4.2.Примеры оценочных средств:

для текущего контроля (ТК)	Тестовые здания (Приложение 2)- 1-й уровень	
	Ситуационные задачи (Приложение 3) Задачи 1,2	
	Чек листы (Приложение 4)-пальпация пульса	
для промежуточной аттестации (ПА)	Тестовые здания (Приложение 2)-2-й и 3-й уровни	
	Ситуационные задачи (Приложение 3) Задачи 3,4	
	Чек листы (Приложение 4)- определение ЖЁЛ	

3.5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.5.1. Основная литература

n/ №	**Наименование, тип ресурса**	**Автор(ы) /редактор**	**Выходные данные, электронный адрес**	**Кол-во экз. (доступов) в БИЦ**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Нормальная физиология. Учебник	Под ред. К.В.Судакова	-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.-880 с.:ил. http://www.studentlibrary.ru	100 Неогр.д
2	Физиология: учебник	под ред. В.М. Смирнова	- М.: ООО «Медицинское информационное агентство»2016.-576с.:ил.	50
3.	Нормальная физиология: учебник [Электронный ресурс]	А.Д.Ноздрачев, П.М.Маслюков	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.-1088с URL: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр.д.
4	Нормальная физиология: учебник [Электронный ресурс]	В.П. Дегтярев, Н.Д. Сорокина	М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с. URL: http://studentlibrary.ru	Неогр.д

3.5.2. Дополнительная литература

n/ №	Наименование, **тип ресурса**	**Автор(ы) /редактор**	**Выходные данные, электронный адрес**	**Кол-во экз. (доступов) в БИЦ**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Атлас по физиоло-	Камкин, А.Г.	- М.: ГЭОТАР-Медиа.	30

	гии:[учеб. пособие]: в 2 т		Т.2.-2013.-443, [5] с.:212 цв. ил. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр.д
2	Нормальная физиология. Учебник	Под ред. В.М.Смирнова	– М.: Академия, 2012.-480с	115
3	Нормальная физиология: учебник [Электронный ресурс]	под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна	М. : Литтерра, 2015. URL: http://www.studentlibrary.ru/	Неогр.д
4	Физиология человека: учебник [Электронный ресурс]	под ред. В. М. Покровского, Г. Ф. Коротько.	М.: Медицина, 2011. - 664 с. URL: http://www.studentlibrary.ru	Неогр.д
5	Нормальная физиология: Учебник .	Под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова.	М.: МЕДпреес-информ, 2009.	60
6	Физиология управляющих систем организма. Учебное пособие	О.Н. Сидорова, Л.Д. Маркина.	Владивосток : Медицина ДВ, 2019. — 197 с URL: https://lib.rucont.ru/	65 Неогр.д

3.5.3 Интернет-ресурсы.

1. ЭБС «Консультант студента» http://studmedlib.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека online» http://www.biblioclub.ru/
3. ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru;
4. Электронные каталоги библиотеки ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России ТГМУhttp://lib.vgmu.ru/catalog/
5. Медицинская литература http://www.medbook.net.ru/

3.6. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного типа используются аудитории с наличием демонстрационного оборудования (мультимедийный комплекс). По всем темам лекций разработаны слайд-презентации. Для проведения практических занятий используются учебные комнаты (4), оборудованные наглядными материалами по всем темам дисциплины, мультимедийным комплексом (ноутбук, проектор, экран) - 1, телевизором с DVDприставкой - 4, доской, столами и стульями (20 в каждой комнате). Для работы с программой «Виртуальная физиология», проведения исследований на практических занятиях и самостоятельной работы (в том числе научных исследований студентов) используется физиологическая лаборатория (1) с лабораторным и инструментальным оборудованием по разделам дисциплины и компьютерами (7 ПК и мониторы). По всем разделам дисциплины имеются наглядные материалы (более 100), видеофильмы (36), набор тестов и ситуационных задач.

3.7 Перечень информационных технологий, используемых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю), информационно-справочных систем, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Polycom Telepresence M100 Desktop Conferencing Application (ВКС)
2. SunRav Software tTester
3. 7-PDF Split & Merge
4. ABBYY FineReader
5. Kaspersky Endpoint Security
6. Система онлайн-тестирования INDIGO
7. Microsoft Windows 7
8. Microsoft Office Pro Plus 2013
9. 1С:Университет
10. Гарант
11. MOODLE (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда)

3.8. Образовательные технологии

Используемые образовательные технологии при изучении данной дисциплины: лекции визуализации, деловые игры, дискуссии при разборе теоретического материала и решении ситуационных задач, выполнение практических заданий, работа с компьютерной обучающей программой «виртуальная физиология»; демонстрация учебных видеофильмов. Имитационный тренинг: оценка клинического анализа крови; оценка общего анализа мочи; анализ нормальной ЭКГ; анализ реограммы; анализ спирограммы;

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1. Кейс-задача «Гемодинамическая функция сердца»

2. Деловая игра «Регуляция кровообращения»

3.9. Разделы дисциплины (модуля) и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

п/№	Наименование последующих дисциплин	Разделы данной дисциплины, необходимые для изучения последующих дисциплин			
		1	2	3	4
1	Патологическая физиология	+	+	+	+
2	Фармакология	+	+	+	+
3	Гигиенические дисциплины	+	+	+	+

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ:

Реализация дисциплины осуществляется в соответствии с учебным планом в виде аудиторных занятий (72 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (36 час.). Основное учебное время выделяется на практическую работу по освоению физиологических методов исследования и оценки функций различных физиологических систем человека и некоторых экспериментов на животных с использованием обучающей компьютерной программы «Виртуальная физиология».

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать теоретические знания и освоить практические умения по оценке показателей деятельности различных физиологических систем здорового организма человека.

Практические занятия проводятся в виде контактной работы с обсуждением и дискуссией по теоретическим вопросам, демонстрацией учебных видеофильмов, использованием наглядных пособий, решением ситуационных задач, кейс-технологий, деловых игр, тестирования. выполнения практических заданий.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий (обучающие компьютерные программы, деловые игры, имитационный тренинг). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 10 % от аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к занятиям, текущему и промежуточному контролю и включает выполнение расчетно-графических домашних заданий, работу с учебной литературой, написание конспектов и рефератов.

Работа с информационными источниками и учебной литературой рассматривается как самостоятельная деятельность обучающихся по дисциплине Нормальная физиология и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СР).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу дисциплины Нормальная физиология разработаны методические указания для студентов (26 указаний по темам практических занятий) и методические рекомендации для преподавателей (26 разработок по темам практических занятий с изложением их краткого содержания).

При освоении дисциплины обучающиеся самостоятельно проводят практическую работу, оформляют протокол (отчет) практической работы и представляют его в конце занятия преподавателю

Написание реферата, краткого конспекта способствуют формированию навыков работы с литературой, умения выделять главное и оценивать значимость полученной информации для дальнейшего обучения и практической деятельности

Работа студента в группе формирует навыки командной деятельности и коммуникабельность.

Освоение дисциплины (модуля) способствует развитию у обучающихся коммуникативных навыков на разных уровнях для решения задач, соответствующих типу профессиональной деятельности, направленных на объект профессиональной деятельности на основе формирования соответствующих компетенций. Обеспечивает выполнение трудовых действий в рамках трудовых функций профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела»

Текущий контроль освоения дисциплины (модуля) определяется при активном взаимодействии обучающихся и преподавателя во время контактной работы, при демонстрации практических навыков и умений, оценке работы с виртуальными тренажерами, решении типовых задач, тестировании, предусмотренных формируемыми компетенциями реализуемой дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация проводится в форме, предусмотренной учебным пла-

ном с использованием тестового контроля, тематических кейсов, контрольных вопросов при собеседовании.

Вопросы по учебной дисциплине (модулю) включены в Государственную итоговую аттестацию выпускников.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

5.1.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) на основании письменного заявления дисциплина реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей). Обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходят занятия, другие условия, без которых невозможно или затруднено изучение дисциплины.

5.1.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей обучающимся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

5.1.3. Доведение до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме всех локальных нормативных актов ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Все локальные нормативные акты ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России по вопросам реализации дисциплины (модуля) доводятся до сведения обучающихся с ОВЗ в доступной для них форме.

5.1.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья. Продолжительность подготовки обучающегося к ответу на зачете увеличивается не менее чем на 0,5 часа.

Приложение 2

Тестовые задания по дисциплине Б1.О.О9 Нормальная физиология

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ОПК -5	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
	ПК-2	Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"
Ф	В/02.7	Трудовая функция- Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека. Трудовые действия - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга
Ф		
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 1 УРОВНЯ (ОДИН ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)**
т		Тестовые задания **1. Какова возбудимость ткани в пике возбуждения?** 1) абсолютная рефрактерность 2) повышенная 3) пониженная 4) нормальная **2. Какой отдел ЦНС принимает участие в коррекции движений в процессе их вы полнения и координации движений?** 1) мозжечок 2) спинной мозг 3) продолговатый мозг 4) средний мозг **3. Гормоны щитовидной железы** 1) тироксин, тиреокальцитонин 2) паратгормон, тиреотропный гормон 3) паратгормон, тиреокальцитонин 4) паратгормон, кальцитонин **4. Тонус какого отдела вегетативной нервной системы преобладает у нормотони**

в состоянии относительного покоя?
1) парасимпатический
2) симпатический
3) метасимпатический
4) соматический

5. Как повлияет на функцию аденогипофиза введение в кровь тироксина?
1) понизится выработка ТТГ (тиреотропного гормона)
2) снизится выработка АКТГ (адренокортикотропного гормона)
3) повысится выработка ТТГ
4) понизится выработка ФСГ (фолликулостимулирующего гормона)

6. Механизм отрицательной обратной связи в системе нейрогуморальной регул ции, осуществляемой гипофизом, заключается в
1) тормозящем действии гормона периферической железы на выработку тропного гор мона гипофизом
2) стимулирующем действии тропного гормона гипофиза на периферическую железу
3) тормозящем действии тропного гормона гипофиза на периферическую железу
4) стимулирующем действии гормона периферической железы на выработку тропног гормона гипофиза

7. Влияние на углеводный обмен преимущественно оказывают
1) инсулин, глюкокортикоиды
2) глюкагон, паратгормон
3) адреналин, альдостерон
4) инсулин, окситоцин

8. Какой отдел вегетативной нервной системы активизируется при изменении условий окружающей среды?
1) симпатический
2) метасимпатический
3) парасимпатический
4) соматический

9. Направление движения крови в большом круге кровообращения
1) левый желудочек – аорта – артерии разного калибра – капилляры – вены разного калибра – верхняя и нижняя полые вены – правое предсердие
2) правый желудочек – лёгочный ствол – капилляры лёгких – лёгочные вены – левое предсердие
3) правое предсердие – правый желудочек – лёгочный ствол – капилляры лёгких – лёгочные вены – левое предсердие
4) левое предсердие – левый желудочек – аорта – артерии разного калибра – капилляры - вены – правое предсердие

10. Какие эффекты будут наблюдаться при повышении тонуса блуждающего нерва со стороны желудка? Верно всё, кроме
1) торможение секреции желудочного сока
2) усиление секреции желудочного сока
3) усиление моторики желудка
4) активация обкладочных клеток желез желудка

11. За счёт активности каких отделов дыхательного центра возможна его автономная работа?
1) бульбарного
2) спинального
3) мезенцефалического

		4) промежуточного **12. В терморегуляции принимает участие гормон** 1) тироксин 2) вазопрессин 3) тестостерон 4) инсулин **13. За счёт каких показателей компенсируется МОД (минутный объём дыхания) у физически ослабленных людей?** 1) частоты дыхания 2) глубины дыхания 3) увеличения продолжительности вдоха 4) увеличения продолжительности выдоха **14. Какие из перечисленных показателей Вы будете измерять для определения основного обмена?** 1) поглощение кислорода и выделение CO_2 2) калорийность потребленной пищи 3) усвояемость потребленной пищи 4) физиологическую теплоту сгорания белков, жиров, углеводов **15. Какую диету следует рекомендовать для создания минимальной активности поджелудочной железы в острый период панкреатита?** 1) голод и щелочное питье 2) преимущественно углеводная пища 3) белковая пища 4) голод и кислое питье **16. В первую фазу стресса уровень глюкокортикоидов** 1) повышается 2) не изменяется 3) снижается **17. Чем характеризуется мыслительный тип ВНД по Павлову?** 1) преобладанием функций II-й сигнальной системы 2) преобладанием функций I-й сигнальной системы 3) равным развитием функций I и II сигнальных систем **18. В начальную фазу адаптации иммунные реакции** 1) понижаются 2) усиливаются 3) не изменяются **19. Какому типу ВНД по Павлову соответствует темперамент флегматика?** 1) сильный уравновешенный инертный 2) сильный уравновешенный подвижный 3) сильный неуравновешенный 4) слабый
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 2 УРОВНЯ (НЕСКОЛЬКО ПРАВИЛЬНЫХ ОТВЕТОВ)**

		Тестовые задания ЛОКАЛИЗАЦИЯ ЯДЕР ПАРАСИМПАТИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ 1.средний мозг 2.продолговатый мозг 3.крестцовый отдел спинного мозга 4.грудинно-поясничный отдел спинного мозга Правильный ответ: 1,2,3 ТОРМОЗНЫЕ МЕДИАТОРЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ 1.Гаммааминомасляная кислота (ГАМК) 2.Ацетилхолин 3. Норадреналин 4. Глицин 5. Серотонин Правильный ответ: 1, 4 ГЛАВНЫЕ ЦЕНТРЫ ИНТЕГРАЦИИ ВЕГЕТАТИВНЫХ ФУНКЦИЙ 1.Спинной мозг 2.Продолговатый мозг 3.Средний мозг 4.Гипоталамус 5. Кора больших полушарий Правильный ответ: 4, 5
Т		ФУНКЦИЯ КАКИХ ЖЕЛЁЗ В БОЛЬШЕЙ СТЕПЕНИ КОНТРОЛИРУЕТСЯ ГИПОТАЛАМО- ГИПОФИЗАРНОЙ СИСТЕМОЙ? 1 щитовидная железа 2 паращитовидная железа 3 половые железы 4 поджелудочная железа 5 кора надпочечников Правильный 1, 3, 5 К ТОРМОЖЕНИЮ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИВЕДЁТ ВОЗБУЖДЕНИЕ РЕФЛЕКСОГЕННЫХ ЗОН 1.Барорецепторов дуги аорты 2.Хеморецепторов дуги аорты 3.Барорецепторов каротидного синуса 4.Хеморецепоров каротидного синуса 5.Проприорецепторов Правильный ответ: 1, 3 ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, УЧАСТВУЮЩИЕ В ФОРМИРОВАНИИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ 1.Сердечный 2.Клапанный 3.Сосудистый 4.Нервный 5.Мышечный

		Правильный ответ: 1, 3 НАПОЛНЕНИЕ ЖЕЛУДОЧКОВ КРОВЬЮ ПРОИСХОДИТ В 1.систолу желудочков 2.систолу предсердий 3.общую паузу Правильный ответ: 2, 3 КАКИЕ ИЗ ПЕРЕЧИСЛЕННЫХ ГУМОРАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ СТИМУЛИРУЮТ ДЫХАНИЕ? 1 гипоксия 2 алкалоз 3 гиперкапния 4 ацидоз 5. гипокапния Правильный ответ: 1, 3,4 К ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫМ ФЕРМЕНТАМ СЛЮНЫ ОТНОСЯТСЯ 1 муромидаза 2 протеазы 3 альфа-амилаза 4 альфа-глюкозидаза 5 липаза Правильный ответ 3,4 ВИДЫ БЕЗУСЛОВНОГО ТОРМОЖЕНИЯ 1.Запредельное 2.Угасательное 3.Дифференцировочное 4.Внешнее 5.Запаздывающее Правильный ответ: 1, 4 ХРУСТАЛИК ПРИНИМАЕТ БОЛЕЕ ВЫПУКЛУЮ ФОРМУ ПРИ 1.Сокращении ресничных мышц 2.Натяжении цинновых связок 3.Расслаблении ресничных мышц 4.Ослаблении натяжения цинновых связок 5.В условиях яркого освещения 6.В условиях сумеречного освещения Правильный ответ: 1, 4 К ВИТАЛЬНЫМ ОТНОСЯТСЯ РЕФЛЕКСЫ 1.Пищевые 2.Половые 3.Оборонительные 4.Исследовательские 5.Родительские Правильный ответ: 1, 3
И		**ДАЙТЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ 3 УРОВНЯ**

		(ЗАДАНИЯ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ)
Т		Тестовые задания Установите соответствие:

Показатель функции	**Оценка (термин)**
1.Частота пульса 60-80	А) Брадикардия
2.Частота пульса 90-100	Б) Нормокардия
3.Частота пульса 45-55	В) Брадипноэ
4. Частота дыхания 8-10	Г) Тахипноэ
5. Частота дыхания 30-40	Д) Тахикардия

Правильные ответы: 1- Б; 2-Д; 3- А; 4-В; 5-Г;

Легочные объемы и ёмкости	**Определение**
1. Жизненная ёмкость легких	А) Объём воздуха, вдыхаемог мого за 1 цикл при спокойном
2. Резервный объём выдоха	Б) Максимальный объём возду можно вдохнуть после спокой
3. Резервный объём вдоха	В) Количество воздуха, остаю ких после спокойного выдоха
4. Дыхательный объём	Г) Максимальный объём возду можно выдохнуть после споко
5. Функциональная остаточная ёмкость	Д) Максимальный объём возду можно выдохнуть после макси вдоха

Правильные ответы: 1- Д; 2-Г; 3- Б; 4-А; 5- В;

Гормоны	**Место выработки**
1. Инсулин	А) Щитовидная железа
2. Прогестерон	Б) Гипофиз
3. Тиреотропин	В) Надпочечники
4. Кальцитонин	Г) Половые железы

5. Тироксин	Д) Поджелудочная железа
6. Соматотропин	
7. Кортизон	
8. Адреналин	
9. Тестостерон	

Правильный ответ: 1-Д; 2-Г; 3-Б; 4-А; 5-А; 6-Б; 7-В; 8-В; 9-Г;

отдел желудочно-кишечного тракта	**Процессы пищеварения**
1) ротовая полость	А) начало гидролиза белков
2) желудок	Б) гидролиз жиров
3) 12-перстная кишка	В) начало гидролиза углеводов
4) тонкая кишка	Г) формирование каловых масс
5) толстая кишкаа	Д) всасывание мономеров

Правильные ответы: 1-В; 2-А; 3-Б; 4-Д; 5-Г

отдел нефрона	**Процессы мочеобразования**
1) клубочек	А) факультативная реабсорбци
2) проксимальный каналец	Б) разведение и концентрирова
3) петля Генле	В) фильтрация
4) дистальный каналец	Г) облигатная реабсорбция

Правильные ответы: 1-В; 2-Г; 3-Б; 4-А;

Шкала оценивания
«Отлично» - более 80% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Хорошо» - 70-79% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Удовлетворительно» - 55-69% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня
«Неудовлетворительно» - менее 55% правильных ответов на тестовые задания каждого уровня

Приложение 3

Типовые ситуационные задачи по дисциплине Нормальная физиология

Ситуационная задача по дисциплине нормальная физиология №_1__

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ОПК -5	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
К	ПК-2	Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"
Ф	В/02.7	Трудовая функция- Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека. Трудовые действия - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: У двух студентов одинакового возраста и телосложения после забега на дистанцию 5000 м зарегистрировали ряд показателей внешнего дыхания. У первого студента частота дыхания составила 40 в минуту, дыхательный объём - 500 мл. Коэффициент лёгочной вентиляции-1/7. У второго - частота дыхания 27 в минуту, дыхательный объём – 1200 мл, а коэффициент лёгочной вентиляции - 1/5. Оцените интенсивность и эффективность дыхания у каждого студента.
В	1	По каким показателям оценивается интенсивность внешнего дыхания?
В	2	По каким показателям оценивается эффективность внешнего дыхания?
В	3	У кого из студентов выше интенсивность и эффективность дыхания?
В	4	Что влияет на показатели функции внешнего дыхания?
В	5	Кто из студентов более тренирован?

Оценочный лист
к ситуационной задаче по дисциплине нормальная физиология № _1___

Вид	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ОПК -5	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
К	ПК-2	Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"
Ф	В/02.7	Трудовая функция- Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека. Трудовые действия - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: У двух студентов одинакового возраста и телосложения после забега на дистанцию 5000 м зарегистрировали ряд показателей внешнего дыхания. У первого студента частота дыхания составила 40 в минуту, дыхательный объём - 500 мл. Коэффициент лёгочной вентиляции-1/7. У второго - частота дыхания 27 в минуту, дыхательный объём – 1200 мл, а коэффициент лёгочной вентиляции - 1/5. Оцените интенсивность и эффективность дыхания у каждого студента.
В	1	Вопрос к задаче: По каким показателям оценивается интенсивность внешнего дыхания?
Э		Для оценки интенсивности внешнего дыхания определяют минутный объем легочной вентиляции или минутный объём дыхания (МОД).(1п.) МОД показывает, какой объем воздуха проходит через легкие за 1 минуту (2п). Для определения МОД надо частоту дыхания (количество дыхательных циклов за 1 минуту) умножить на глубину дыхания (дыхательный объём-количество вдыхаемого и выдыхаемого воздуха за 1 дыхательный цикл) (3п)
Р2	отлично	Дан полный ответ по 3-м пунктам

Р1	Хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: не указан – один из пунктов (п.); для оценки «удовлетворительно»: не указано – два пункта
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос
В	2	Вопрос к задаче: По каким показателям оценивается эффективность внешнего дыхания?
Э	-	Правильный ответ на вопрос: Эффективность дыхания оценивается по объёму альвеолярной вентиляции - это разница между легочной вентиляцией и объёмом анатомического мертвого пространства, где не происходит газообмена. Это пространство у взрослого человека около 150 мл.(1п) Следовательно, чем глубже дыхание (выше дыхательный объём), тем эффективнее газообмен между альвеолами лёгких и капиллярами малого круга кровообращения.(2п) В условии задачи показателем эффективности дыхания является более высокий коэффициент легочной вентиляции, который зависит от соотношения объема дыхательного воздуха и объема воздуха вредного пространства (3п)
Р2	отлично	Дан полный ответ по 3-м пунктам
Р1	хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: не указан – один из пунктов (п.); для оценки «удовлетворительно»: не указано – два пункта
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос
В	3	Вопрос к задаче: У кого из студентов выше интенсивность и эффективность дыхания?
Э		Правильный ответ на вопрос: Количественной характеристикой интенсивности дыхания является минутный объём дыхания (МОД), у первого студенты МОД=40 х 500 = 20000 мл/мин У второго студента МОД равен: 27 х 1200 = 32400 мл/мин.(1п) Интенсивность дыхания выше у второго студента.(2п). Более высокий коэффициент легочной вентиляции у второго студента (1/5 по сравнению с 1/7) свидетельствует, что у него выше и эффективность дыхания.(3п)
Р2	отлично	Дан полный ответ по 3-м пунктам
Р1	хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: не указан – один из пунктов (п.); для оценки «удовлетворительно»: не указано – два пункта
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос
В	4	Вопрос к задаче: Что влияет на показатели функции

		внешнего дыхания?
Э		Правильный ответ на вопрос : Одним из главных показателей функции внешнего дыхания является жизненная ёмкость легких (ЖЕЛ) и составляющие её объёмы-дыхательный объём и резервные объёмы вдоха и выдоха. При физической нагрузке меняется глубина дыхания (дыхательный объём) за счет резервных объёмов. ЖЕЛ – величина относительно стабильная для каждого человека и зависит от экскурсии (подвижности) грудной клетки, растяжимости лёгких, проходимости воздухоносных путей.(1п). На экскурсию грудной клетки влияют антропометрические данные (конституция и связанная с ней форма грудной клетки, рост, пол, возраст), состояние костно-мышечной системы.(2п). Глубина и частота дыхания меняется под влиянием внешних факторов: физической нагрузки, изменения атмосферного давления (условия высокогорья и погружение на глубину).(3п) Изменение глубины и частоты дыхания в различных условиях регулируется дыхательным центром, представительство которого расположено на различных уровнях центральной нервной системы.(4п.) Пропускная способность бронхиального дерева зависит от тонуса бронхиальных мышц, регулируемых вегетативной нервной системой. Следовательно, регуляторные механизмы также влияют на показатели функции внешнего дыхания.(5п)
Р2	отлично	Дан полный ответ на вопрос по 5-ти пунктам
Р1	хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: не указан – один из пунктов (п.), или неполный ответ на 2 пункта; для оценки «удовлетворительно»: не указано 2 или неполный ответ на 3-4 пункта
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос по 3-м и более пунктам
В	5	Вопрос к задаче: Кто из студентов более тренирован?
Э		Правильный ответ на вопрос: На экскурсию грудной клетки помимо антропометрических данных (конституции и связанных с ней формы грудной клетки, роста, пола, возраста), влияет состояние костно-мышечной системы. По условию задачи оба студенты одного возраста и одинакового телосложения, но у второго студента более глубокое дыхание за счет высокой экскурсии грудной клетки.(1) Экскурсия грудной клетки в данном случае зависит от состояния дыхательных мышц.(2) На состояние мышечной системы влияет тренированность. Значит, второй студент более тренирован. (3)
Р2	отлично	Дан полный ответ по 3-м пунктам
Р1	хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: не указан – один из пунктов (п.);

		для оценки «удовлетворительно»: не указано – два пункта
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос

Ситуационная задача по дисциплине нормальная физиология №_2__

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ОПК -5	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
К	ПК-2	Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"
Ф	В/02.7	Трудовая функция- Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека. Трудовые действия - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: В одном из наиболее загрязненных и загазованных районов города в атмосферном воздухе обнаружено высокое содержание угарного газа, превышающего в несколько раз предельно допустимые нормы. Как это отразится на здоровье жителей данного района? Объясните возможный механизм нарушения функций организма.
В	1	Какое патологическое соединение образуется при вдыхании угарного газа?
В	2	Какая функция крови будет нарушена?
В	3	К каким изменениям в гомеостазе приведут данные нарушения?
В	4	Какие системы организма наиболее чувствительны к данным нарушениям?
В	5	

Оценочный лист
к ситуационной задаче по дисциплине нормальная физиология № _2___

Вид	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ОПК -5	Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
К	ПК-2	Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"
Ф	В/02.7	Трудовая функция- Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека. Трудовые действия - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: В одном из наиболее загрязненных и загазованных районов города в атмосферном воздухе обнаружено высокое содержание угарного газа, превышающего в несколько раз предельно допустимые нормы. Как это отразится на здоровье жителей данного района? Объясните возможный механизм нарушения функций организма.
В	1	Вопрос к задаче: Какое патологическое соединение образуется при вдыхании угарного газа?
Э		Угарный газ имеет высокое сродство к гемоглобину по сравнению с другими газами атмосферы(1) Попадая через воздушно-кровяной барьер в кровь, он вступает в прочное соединение с гемоглобином, образуя карбоксигемоглобин (2)
Р2	отлично	Дан полный ответ по 2-м пунктам
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: дан неполный ответ на один из пунктов (п.); для оценки «удовлетворительно»: не указан один из пунктов
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос

В	2	Вопрос к задаче: Какая функция крови будет нарушена?
Э	-	Правильный ответ на вопрос: Эритроциты и содержащийся в них гемоглобин выполняют дыхательную функцию- перенос газов кровью (1) путем образования соединения $Н_В$ с $О_2$ - оксигемоглобина (2). Это соединение непрочное, по мере необходимости кислород отдается тканям (3). В данном случае из-за образования прочного соединения гемоглобина с угарным газом оксигемоглобин не образуется, нарушается дыхательная функция крови (4)
Р2	отлично	Дан полный ответ по 4-м пунктам
Р1	хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: не указан – один из пунктов (п.) или неполный ответ по двум пунктам для оценки «удовлетворительно»: не указано – два пункта
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос
В	3	Вопрос к задаче: К каким изменениям в гомеостазе приведут данные нарушения?
Э		Правильный ответ на вопрос: При нарушении дыхательной функции крови ткани не получают кислород, в них развивается кислородное голодание –гипоксия (1), что ведет к резкому снижению образования энергии, необходимой для жизнедеятельности любых клеток (2)
Р2	отлично	Дан полный ответ по 2-м пунктам
Р1	хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: дан неполный ответ на один из пунктов (п.); для оценки «удовлетворительно»: не указан один из пунктов
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос
В	4	Вопрос к задаче: Какие системы организма наиболее чувствительны к данным нарушениям?
Э		Правильный ответ на вопрос: наиболее чувствительны к гипоксии нейроны головного мозга, особенно высших отделов – коры большого мозга, а также коры мозжечка (1), поэтом первыми симптомами отравления угарным газом будут нарушения со стороны центральной нервной системы- головная боль, головокружения, нарушение координации движений и др.(2)
Р2	отлично	Дан полный ответ по 2-м пунктам
Р1	хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: дан неполный ответ на один из пунктов (п.); для оценки «удовлетворительно»: не указан один из

		пунктов
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос

Ситуационная задача по дисциплине нормальная физиология №_3

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ОПК-5	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
К	ПК-2	Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"
Ф	В/02.7	Трудовая функция- Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека. Трудовые действия - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: Студент, следуя моде, увлекся жевательной резинкой. Через некоторое время ему пришлось обратиться к врачу по поводу болей в области желудка. Врач поставил диагноз: гастрит. Объясните, какую роль могло сыграть увлечение студента жевательной резинкой в развитии заболевания?
В	1	Вопрос к задаче: Какие механизмы регулируют выделение желудочного сока?
В	2	Вопрос к задаче: Какая фаза желудочной секреции проявилась у студента?
В	3	Вопрос к задаче: Чем можно объяснить наличие болей в эпигастральной области?
В		
В		

Оценочный лист
к ситуационной задаче по дисциплине нормальная физиология № 3

	Код	Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ОПК-5	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
К	ПК-2	Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"
Ф	В/02.7	Трудовая функция- Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека. Трудовые действия - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: Студент, следуя моде, увлекся жевательной резинкой. Через некоторое время ему пришлось обратиться к врачу по поводу болей в области желудка. Врач поставил диагноз: гастрит. Объясните, какую роль могло сыграть увлечение студента жевательной резинкой в развитии заболевания?
В	1	Вопрос к задаче: Какие механизмы регулируют выделение желудочного сока?
Э		Правильный ответ: Выделение желудочного сока регулируется нервными и гуморальными механизмами. Выделяют 3 фазы в регуляции желудочной секреции (**1**): 1 –мозговая (сложнорефлекторная) обусловлена центральными нервными механизмами ещё до приема пищи (условные рефлексы) и при поступлении пищи в ротовую полость (безусловные рефлексы). Главный стимулятор выделения желудочного сока в мозговую фазу - парасимпатический блуждающий нерв (**2**). Вторая фаза – желудочная - обусловлена нервными и гуморальными механизмами при раздражении рецепторов желудка при поступлении в него пищевого содержимого (**3**). Третья фаза – кишечная- обусловлена влиянием на желудочную секрецию гастроинтестинальных гормонов 12-перстной кишки (**4**)
Р2	отлично	Указаны все пункты правильного ответа на вопрос
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: не указан один из пунктов для оценки «удовлетворительно»: не указан 1 пункт и частичный ответ на 2 пункта
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа или дан частичный ответ на 1 пункт

В	2	Вопрос к задаче: Какая фаза желудочной секреции проявилась у студента?
Э	-	Правильный ответ на вопрос: При жевании резинки проявляется безусловно-рефлекторный механизм мозговой фазы желудочной секреции(**1**) По афферентным путям с рецепторов ротовой полости возбуждение поступает в продолговатый мозг, активируя центр блуждающего нерва, стимулирующего выделение желудочного сока (**2**). Эта порция сока необходима для подготовки желудка к приему пищи (**3**)
Р2	отлично	Дан полный ответ на вопрос
Р1	хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: не указан или дан частичный ответ на один из пунктов для оценки «удовлетворительно»: не указан 1 пункт и дан частичный ответ на 2 пункта
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос
В	3	Вопрос к задаче: Чем можно объяснить наличие болей в эпигастральной области?
Э		Правильный ответ на вопрос: При жевании резинки выделяется желудочный сок, который готовит желудок к приему пищи (1). По условию задачи студент не принимал пищу после жевания резинки. Если пища не поступает в желудок, то выделенный сок начинает действовать на слизистую желудка (2). Один из главных компонентов желудочного сока-соляная кислота. Её избыток раздражает рецепторы желудка, вызывая болевые ощущения и изменения слизистой (3)
Р2	отлично	Дан полный ответ на вопрос
Р1	хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: не полностью отражен один из пунктов (п.); для оценки «удовлетворительно»: не указан один из пунктов
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос

Ситуационная задача по дисциплине нормальная физиология №__4_

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ОПК-5	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
К	ПК-2	Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"
Ф	В/02.7	Трудовая функция- Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия

		факторов среды обитания на здоровье человека. Трудовые действия - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ**
У		Текст задачи: После физической нагрузки у 2-х студентов отмечалось повышение артериального давления (АД). У одного из них давление вернулось к норме через две минуты, у другого – через 15 мин. Объясните механизм повышения и стабилизации АД после нагрузки. Оцените состояние здоровья первого и второго студента по данным показателям.
В	1	Вопрос к задаче: Какие механизмы обеспечивают поддержание артериального давления на оптимальном уровне в здоровом организме?
В	2	Вопрос к задаче: Какие механизмы поддержания артериального давления включаются в первые 15 минут после физической нагрузки?
В	3	Вопрос к задаче: Как проявили себя механизмы саморегуляции артериального давления у первого и второго студента?
В	4	Вопрос к задаче

Оценочный лист
к ситуационной задаче по дисциплине нормальная физиология № 4

	Код	**Текст компетенции / названия трудовой функции / названия трудового действия / текст элемента ситуационной задачи**
С	32.05.01	Медико-профилактическое дело
К	ОПК-5	Способность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач
К	ПК-2	Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"
Ф	В/02.7	Трудовая функция- Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека. Трудовые действия - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга
И		**ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ**

		РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ
У		Текст задачи: После физической нагрузки у 2-х студентов отмечалось повышение артериального давления (АД). У одного из них давление вернулось к норме через две минуты, у другого – через 15 мин. Объясните механизм повышения и стабилизации АД после нагрузки. Оцените состояние здоровья первого и второго студента по данным показателям.
В	1	Вопрос к задаче: Какие механизмы обеспечивают поддержание артериального давления на оптимальном уровне в здоровом организме?
Э		Правильный ответ: Главный принцип работы здорового организма – саморегуляция поддержания на оптимальном уровне главных показателей жизненно-важных функций (1). К таким показателям относится артериальное давление. Любые изменения артериального давления, связанные с действием различных факторов (физические, психоэмоциональные нагрузки) возвращаются в норму за счет нервных и гуморальных механизмов саморегуляции (2). По времени действия этих механизмов их можно подразделить на 3 группы: 1-механизмы кратковременного действия; 2- механизмы промежуточного действия; 3- механизмы длительного действия (3)
Р2	отлично	Указаны все пункты правильного ответа на вопрос
Р1	Хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: частичный ответ на один из пунктов для оценки «удовлетворительно»: не указан 1 пункт
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа или дан частичный ответ на 1 пункт
В	2	Вопрос к задаче: Какие механизмы поддержания артериального давления включаются в первые 15 минут после физической нагрузки?
Э	-	Правильный ответ на вопрос: Первыми включаются срочные механизмы регуляции, их действие непродолжительное – до 20 минут. Поэтому эти механизмы относятся к механизмам кратковременного действия.(1) Это нервные механизмы регуляции, которые осуществляют контроль за поддержанием артериального давления по рефлекторному принципу (2). При физической нагрузке срабатывает хеморецепторный рефлекс с хеморецепторов сосудистых рефлексогенных зон (дуга аорты, каротидный синус), которые реагируют на снижение содержания кислорода в крови, по афферентным путям сигналы поступают в прессорный отдел сосудодвигательного центра продолговатого мозга, а оттуда по эфферентным симпатическим нервам к исполнительны органам- сердцу и сосудам(3). В результате усиления работы сердца и сужения сосудов регистрируется повышение артериального давления сразу после нагрузки.(4). Повышение давления регистрируется барорецепторами тех же рефлексогенных зон сосудов, от них

		сигналы поступают в депресорный отдел сосудодвигательного центра продолговатого мозга и к ядру блуждающего нерва, что ведет к расширению сосудов, торможению сердечной деятельности и к восстановлению артериального давления(5)
Р2	отлично	Дан полный ответ на вопрос
Р1	хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: не указан один из пунктов и частичный ответ на два пункта для оценки «удовлетворительно»: не указаны 2 пункта и частичные ответы на остальные пункты
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос или указан только 1 пункт правильного ответа
В	3	Вопрос к задаче: Как проявили себя механизмы саморегуляции артериального давления у первого и второго студента?
Э		Правильный ответ на вопрос: В здоровом организме кратковременное повышение давления после нагрузки восстанавливается в считанные минуты, что произошло у первого студента. Такая реакция свидетельствует о хорошей работе механизмов саморегуляции кратковременного действия (1). У второго студента эти механизмы тоже себя проявили, но их действие оказалось не таким быстрым, следовательно, эти механизмы испытывают определенное напряжение, что в дальнейшем может привести к срыву этих механизмов и развитию гипертонии.(2). Когда механизмы кратковременного действия оказываются несостоятельными, включаются механизмы промежуточного и длительного действия, включающие гуморальные факторы и контроль за перераспределением объема циркулирующей крови (3)
Р2	отлично	Дан полный ответ на вопрос
Р1	хорошо/удовлетворительно	Для оценки «хорошо»: не полностью отражен один из пунктов (п.); для оценки «удовлетворительно»: не указан один из пунктов
Р0	неудовлетворительно	Нет ответа на вопрос

Приложение 4

Чек-лист оценки практических навыков

Название практического навыка: Определение жизненной ёмкости лёгких (ЖЕЛ) и её составляющих методом спирометрии

С	32.05.01 Медико-профилактическое дело		
К	ОПК-5 Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач ПК-2 Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"		
Ф	Специалист в области медико-профилактического дела B/02.7 Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека		
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга		
	Действие	Проведено	Не проведено
1.	Подготовка спирометра к работе: стрелка спирометра устанавливается на 0, дезинфицируется насадка и помещается на спирометр	0,5 балл	- 0,5 балла
2.	Подготовка испытуемого: исследование проводится у юношей и девушек студенческой группы. Предварительно на нос испытуемого одевается зажим.	0,5 балл	-0,5 балл
3.	Определение ЖЕЛ: произвести глубокий вдох из атмосферы, а затем в прибор максимально возможный выдох. Цифра, отмеченная на спирометре, свидетельствует о ЖЕЛ.	1 балл	- 1 балл
4.	Указать составляющие ЖЕЛ- это сумма дыхательного объема (ДО) и резервных объёмов вдоха и выдоха ($РО_{вд}$ и $РО_{выд}$)	1 балл	-1 балл
5.	Определение дыхательного объёма (ДО): после предварительного спокойного вдоха из атмосферы, произвести спокойный выдох в прибор, стрелка спирометра указывает на ДО	1 балл	- 1 балл
6	Определение резервного объём выдоха ($РО_{выд}$): после спокойного вдоха осуществляют форсированный выдох в прибор, из полученного показателя вычисляют ДО.	1 балла	- 1 балл
7	Резервный объем вдоха ($РО_{вд}$) определяют математически путем вычисления из ЖЕЛ суммы ДО и $РО_{выд}$	1 балл	- 1 балл

8	Расчет должных величин по формулам: для мужчин (мл): ДЖЁЛ = рост (см) × 25; Для женщин (мл): ДЖЁЛ = рост(см) × 20	0,5 балл	- 0,5 балл
9	Полученные фактические дыхательные объёмы сравниваются с должными величинами. Процент отклонения рассчитывается по формуле: $\frac{ЖЁЛ * 100}{ДЖЁЛ} - 100$ Допустимым отклонением считают пределы равные 10 – 20 %.	0,5	-0,5
10	Определить процентное соотношение между отдельными объёмами. В норме ДО составляет 10 – 20 % от величины ЖЁЛ; $РО_{вд}$ и $РО_{выд}$ составляют 40 – 43 % от ЖЁЛ.	1 балл	- 1 балл
11	Оценить полученные результаты, указать факторы, влияющие на данные показатели	2 балла	- 2 балла
	итого	10 баллов	

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения

Название практического навыка - пальпация пульса на лучевой артерии

С	32.05.01 Медико-профилактическое дело		
К	ОПК-5 Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач ПК-2 Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"		
Ф	Специалист в области медико-профилактического дела B/02.7 Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека		
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга		
	Действие	Проведено	Не проведено
1	Обследуемый сидит на стуле лицом к исследователю	1 балл	- 1 балл
2.	2-3 пальцами правой руки прижимают лучевую артерию обследуемого к одноимённой кости в дистальной трети предплечья, меняя давление подушечек пальцев пальпируют её пульсацию.	1 балл	-1 балл
3.	Определить частоту пульса– число ударов в минуту Оценить данный показатель: нормокардия, бради-	1 балл	-1 балла

	кардия, тахикардия		
4.	Определить ритм – продолжительность интервалов времени между ударами (ритмичный, неритмичный)	1 балл	-1 балл
5.	Оценить напряжение пульса – определяется по той силе, которую надо приложить, чтобы сдавить артерию до полного исчезновения пульса	1 балл	-1 балл
6.	Оценить наполнение пульса– степень изменения объема артерий, определяется по силе пульсового удара	1 балл	-1 балл
7	Сделать общее заключение по свойствам пульса	1 балл	-1 балл
	Итого	7 баллов	

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения

Название практического навыка: измерение артериального давления аускультативным методом Короткова

С	32.05.01 Медико-профилактическое дело		
К	ОПК-5 Способен к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач ПК-2 Способность и готовность к проведению социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения"		
Ф	Специалист в области медико-профилактического дела B/02.7 Проведение социально-гигиенического мониторинга и оценки риска воздействия факторов среды обитания на здоровье человека		
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией - Выбор ведущих показателей нарушения здоровья для слежения в системе санитарно-гигиенического мониторинга		
	Действие	Проведено	Не проведено
1.	Для определения артериального давления аускультативным методом используют прибор тонометр и фонендоскоп	1 балл	- 1 балла
2.	Наложить на плечо испытуемого манжетку, оставляя пространство в 1-2 пальца для нагнетания в нее воздуха; в локтевом сгибе установить, не сильно надавливая, фонендоскоп.	1 балл	- 1 балл
3.	С помощью резиновой груши нагнетать воздух в манжетку, повышая в ней давление до исчезновения пульса, т.е. до того момента, когда давление в манжете превысит давление в плечевой артерии (180-	1 балл	- 1 балл

	200мм рт.ст).		
4.	Снижать давление, постепенно выпуская воздух из манжетки. В момент, когда давление в манжете станет чуть ниже давления в артерии, небольшая порция крови на высоте систолы преодолевает место сужения и, ударившись о расслабленную стенку сосуда, вызывает её колебание. В результате вибрации расслабленной артериальной стенки ниже места пережатия появляются кратковременные звуки (тоны). Давление воздуха в манжете в момент появления первого тона соответствует систолическому давлению.	1 балл	-1 балл
5.	При дальнейшем медленном снижении давления в манжетке тоны усиливаются, а затем, достигнув максимума, уменьшаются. Когда давление в манжете станет ниже диастолического давления в сосуде, кровь свободно проходит через сосуд, и тоны исчезают. Момент выслушивания последнего тона указывает величину диастолического давления.	1 балл	- 1 балл
6	Определить и оценить систолическое и диастолическое давление. Объяснить появление и исчезновение тонов при измерении давления.	1 балла	- 1 балл
7	Вычислить и оценить пульсовое давление ПД (разница между систолическим СД и диастолическим ДД давлением) и среднее давление ($Р_{ср}$ = ПД/3 + ДД)	1 балл	- 1 балл
8	Сделать общее заключение по измерению артериального давления. Указать главные компоненты формирования артериального давления,	2 балла	- 2 балл
	итого	9 баллов	

Общая оценка:

«Зачтено» не менее 75% выполнения
«Не зачтено» 74 и менее% выполнения