

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерство здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по учебной работе

Е.В. Коськина д.м.н., профессор Коськина Е.В.

« 31 » августа 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ

Специальность 32.05.01 «Медико-профилактическое дело»
Квалификация выпускника врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Форма обучения очная
Факультет медико-профилактический
Кафедра-разработчик рабочей программы нормальной физиологии

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч	Лаб. практикум, ч	Практ. занятий ч	Клинических практ. занятий ч	Семинаров, ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.									
II	2,5	90	20		40			30			
III	3,5	126	20		40			30		36	экзамен
Итого	6	216	40		80			60		36	экзамен

Рабочая программа дисциплины «Нормальная физиология» разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», квалификация «Врач по общей гигиене, по эпидемиологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 552 от «15» июня 2017 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ № 47305 от 05.07.2017 г.)

Рабочую программу разработала: профессор кафедры нормальной физиологии, д.м.н. М.В. Чичиленко

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной физиологии, протокол № 1 от «31» августа 2020г.

Рабочая программа согласована с деканом медико-профилактического факультета, к.м.н., доц. Л.П. Почуева Л.П. Почуева

Рабочая программа одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России « 31 » августа 2020г. Протокол № 1

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении

Регистрационный номер 152

Начальник УМУ к.м.н., доцент Л.К. Исаков Л.К. Исаков

« 31 » августа 2020г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целью освоения дисциплины «Нормальная физиология» является формирование у студентов системных знаний о жизнедеятельности организма как целого и его взаимодействиях с внешней средой; о регуляции процессов жизнедеятельности в здоровом организме на уровне клетки, ткани, органа, системы.

1.1.2. Задачи дисциплины:

- развитие системного подхода в понимании физиологических механизмов, лежащих в основе осуществления функций организма с позиции концепции функциональных систем;
- обучение в эксперименте некоторым методам исследования функций организма, используемым с целью диагностики в клинической практике;
- выработка умений работы с научной литературой с целью формирования представления об основах научной деятельности;
- формирование у студентов мышления, направленного на предупреждение болезней человека, на охрану и поддержание здоровья и здорового образа жизни, необходимого для будущей практической деятельности врача профилактического профиля.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина относится к обязательной части.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: латинский язык; физика; химия, биология; биохимия; анатомия человека; гистология, эмбриология, цитология.

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: патофизиология; микробиология; фармакология; внутренние болезни; гигиена питания.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Профилактическая.
2. Диагностическая.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

1.3.1. Универсальные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Оценочные средства
1	Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , выработать стратегию действий	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 <small>УК-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач.	Текущий контроль: Тестовые задания (32 теста по теме каждого занятия) Ситуационные задачи(199) Контрольные вопросы (в практикуме) Темы рефератов(31) Промежуточная аттестация: Тестовые задания (560=112×5 разделов) Контрольные вопросы (250=50×5 разделов)

1.3.2. Общепрофессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории общепрофессиональных компетенций	Код компетенции	Содержание общепрофессиональной компетенции	Индикаторы общепрофессиональной компетенции	Оценочные средства
1	Здоровый образ жизни	ОПК-2	Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	ИД-1 _{ОПК-2} Подготовка сообщения или презентации о здоровом образе жизни. ИД-2 _{ОПК-2} Разработка плана работы по формированию здорового образа жизни для различных контингентов (персонала и пациентов медицинских организаций, работников предприятий и организаций)	Текущий контроль: Тестовые задания (32 теста по теме каждого занятия) Ситуационные задачи (199) Контрольные вопросы (в практикуме) Темы рефератов (31)
2	Этиология и патогенез	ОПК-5	Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Промежуточная аттестация: Тестовые задания (560=112×5 разделов) Контрольные вопросы (250=50×5 разделов)
3	Донозологическая диагностика	ОПК-9	Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч.)	II	III
			Трудоемкость по семестрам (ч.)	
			108	108
Аудиторная работа , в том числе:	3,3	120	60	60
Лекции (Л)	1,1	40	20	20
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)	2,2	80	40	40
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)				
Самостоятельная работа (СР) , в том числе НИР	1,7	60	30	30
Промежуточная аттестация:	зачет (З)			
	экзамен (Э)	1	36	36
Экзамен / зачёт				36
ИТОГО	6	216	90	126

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей. Физиология нервной системы.	II	38	10		18			10
1.1	Введение в курс физиологии. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций.	II	7	2		3			2
1.2	Общие свойства возбудимых тканей. Физиология мышечной ткани. Нервные проводники. Синапсы.	II	13	4		6			3
1.3	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи. Торможение, Координация. Регуляция соматических и вегетативных функций.	II	13	4		6			3
1.4	ИТОГОВОЕ занятие	II	5			3			2
2	Раздел 2. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности.	II	26	6		15			5
2.1	Сенсорные системы, общие свой-	II	10	2		6			2

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	ства. Зрение. Слух. Болевой анализатор. Принципы борьбы с болью.								
2.2	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон. Типы ВНД. Эмоции, мотивации, поведение.	II	12	4		6			2
2.3	ИТОГОВОЕ занятие	II	4			3			1
3	Раздел 3. Физиология адаптации. Здоровье. Основы здорового образа жизни.	II	21	6		5			10
3.1	Здоровье. Основы здорового образа жизни.	II	10	2		3			5
3.2	Факторы риска развития заболеваний.	II	11	4		2			5
4	Раздел 4. Метаболические основы физиологических функций. Физиология дыхания.	III	36	6		15			15
4.1	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Принципы адекватного питания.	III	15	2		6			7
4.2	Внешнее дыхание. Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания.	III	16	4		6			6
4.3	ИТОГОВОЕ занятие	III	5			3			2
5	Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы.	III	41	8		18			15
5.1	Система крови, ее роль в организме. Гемостаз. Группы крови.	III	13	2		6			5
5.2	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца.	III	9	2		3			4
5.3	Законы гемодинамики. Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции. Особенности кровотока в венах.	III	14	4		6			4
5.4	ИТОГОВОЕ занятие	III	5			3			2
6	Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения.	III	18	4		9			5
6.1	Физиология пищеварения. Пищеварение в полости рта и желудке.	III	7	2		3			2
6.2	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек.	III	7	2		3			2
6.3	ИТОГОВОЕ занятие	III	4			3			1
	Экзамен / зачёт	III	36						
	Всего	III	216	40		80			60

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей. Физиология нервной системы.	х	10	II	х	х	х
1.1	Введение в курс физиологии. Общие принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Железы внутренней секреции.	-Механизмы регуляции физиологических функций: физические, гуморальные, нервно-рефлекторные. -Функциональная система как аппарат саморегуляции функций; прямые и обратные связи. -Сравнительная характеристика внутренней и внешней секреции. -Гормоны: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, причины развития гормональной гипо- или гиперфункции.	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач.	Тесты № 1-32 (Вводное занятие)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.2	Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения. Биоэлектрические явления.	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие о раздражимости, возбудимости и возбуждении. - Электрические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия, его фазы, условия развития. Ионные механизмы возникновения биопотенциалов. - Законы раздражения: закон силы, закон "всё или ничего". Характеристика процессов, развивающихся по этим законам. 	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач.	Тесты № 1-32 (Разд1. Физиолог. ВТ Тема 1. Возбуждение. Биоэлектрические явления) Тесты № 1-32 (Раздел 1. Физиолог. ВТ Тема 2. Свойства возбудимых тканей. Законы раздражения)
1.3	Физиология мышечной ткани. Нервные проводники. Синапсы.	<ul style="list-style-type: none"> - Физиологические свойства скелетных мышц. Виды и режимы мышечных сокращений. - Физиологические особенности гладких мышц. - Современная теория мышечного сокращения и расслабления. - Механизмы и законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения. - Понятие о синапсах и механизмах синаптической пере- 	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач.	Тесты № 1-32 (Раздел 1. Физиолог. ВТ Тема 3. Функции мышечн ткани) Тесты № 1-32 (Раздел 1. Физиолог. ВТ Тема 4. Функции нервных проводников и синапсов. Утомление. Парабиоз)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		дачи.					
1.4	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи. Торможение, Координация.	<p>- Общие принципы деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип регуляции функций.</p> <p>- Нейрон, его функции. Разновидности и значение нейронных цепей.</p> <p>- Центральное торможение: первичное и вторичное. Разновидности и механизмы развития первичного торможения.</p> <p>- Понятие о нервном центре и его физиологических особенностях.</p> <p>- Процессы торможения в ЦНС, их виды и механизмы развития.</p>	2	II	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.</p> <p>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.</p> <p>ИД-3 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач.</p> <p>ИД-1опк-5 Оценка физиологических резервов организма</p> <p>ИД-2опк-5 Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики</p>	<p>Тесты № 1-32 (Раздел 9. Физиология центральной нервной системы. Тема 1. Общая характеристика ЦНС. Нейроны и нейронные цепи.)</p> <p>Тесты № 1-32 (Раздел 9. Физиология центральной нервной системы. Тема 2. Рефлексы и их взаимоотношения. Спинной мозг.)</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.5	Регуляция соматических и вегетативных функций.	<p>- Общие принципы и уровни регуляции движений.</p> <p>- Роль спинного мозга в регуляции тонуса мышц. Тонические рефлексы ствола мозга. Децеребрационная ригидность.</p> <p>- Роль корково-подкорковых механизмов. Пирамидная и экстрапирамидная системы регуляции тонуса мышц и движений.</p> <p>- Понятие о вегетативной (автономной) нервной системе. Вегетативные рефлексы, их дуги. Понятие о метасимпатической системе.</p> <p>- Симпатический и парасимпатический отделы ВНС, их центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани.</p>	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач.	Тесты № 1-32 (Раздел 9. Физиология центральной нервной системы. Тема 3. Головной мозг. Центральная регуляция моторных функций.)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1ОПК-5 Оценка физиологических резервов организма ИД-2ОПК-5 Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Тесты № 1-32 (Раздел 9. Физиология центральной нервной системы. Тема 4. Центральная регуляция вегетативных функций.)
2	Раздел 2. Физиология сенсорных систем.	х	6	II	х	х	х

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Физиология высшей нервной деятельности.						
2.1	Сенсорные системы, общие свойства. Зрение. Слух. Болевой анализатор. Принципы борьбы с болью.	<p>- Понятие о сенсорных системах (анализаторах).</p> <p>-Механизмы формирования ощущений.</p> <p>-Общие свойства анализаторов.</p> <p>-Понятие об абсолютных и разностных порогах. Процессы адаптации в анализаторах.</p> <p>- Боль как состояние организма. Биологическое значение боли, современные представления об её периферических и центральных механизмах.</p> <p>-Антиноцицептивные системы организма. Физиологические принципы борьбы с болью.</p>	2	II	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и</p> <p>ИД-2_{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.</p> <p>ИД-3_{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.</p> <p>ИД-1_{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Интерпретация результатов методов функциональной диагностики</p>	<p>Тесты № 1-32 (Раздел 10. Сенсорные системы Тема 1. Афферентные системы мозга. Анализаторы. Функции слухового, висцерального и обонятельного анализаторов)</p> <p>Тесты № 1-32 (Раздел 10. Сенсорные системы Тема 2. Зрение)</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.2	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон. Типы ВНД.	<ul style="list-style-type: none"> - Кора больших полушарий, ее роль в высшей нервной деятельности. - Условные рефлексы. Временная связь. - Торможение условно-рефлекторной деятельности. - Количественные и качественные особенности ВНД человека. - Типы ВНД. Учение И.П.Павлова о первой и второй сигнальных системах действительности. Специфические ("человеческие") типы ВНД. Речь, её значение. 	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач.	Тесты № 1-24 (Раздел 11. Высшая нервная деятельность Тема 1. Функции коры больших полушарий. Условные рефлексы. Сон. Память.)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1опк-5 Оценка физиологических резервов организма ИД-2опк-5 Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Тесты № 25-32 (Раздел 11. Высшая нервная деятельность Тема 1. Функции коры больших полушарий. Условные рефлексы. Сон. Память.)
2.3	Эмоции, мотивации, поведение.	<ul style="list-style-type: none"> - Потребности и мотивации, их классификации. -Механизмы возникновения 	2	II	УК-1 Способен осуществлять	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа,	Тесты № 1-24 (Раздел 11. Высшая нервная

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>низших мотиваций.</p> <p>-Роль биологических и социальных мотиваций в формировании целенаправленной деятельности человека.</p> <p>- Биологическая роль эмоций, их вегетативные и соматические компоненты.</p> <p>-Роль эмоций в целенаправленной деятельности человека.</p>			<p>критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>синтеза и пр.</p> <p>ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.</p> <p>ИД-3 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач.</p>	<p>деятельность</p> <p>Тема 2. Эмоции. Мотивации. Особенности ВНД человека)</p>
					<p>ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Интерпретация результатов распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики</p>	<p>Тесты № 25-32 (Раздел 11. Высшая нервная деятельность</p> <p>Тема 2. Эмоции. Мотивации. Особенности ВНД человека)</p>
3	Раздел 3. Физиология адаптации. Здоровье. Основы здорового образа жизни.	х	6	II	х	х	х

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
3.1	Здоровье. Факторы риска развития заболеваний.	-Здоровье как важнейшее свойство и состояние организма. - Факторы, определяющие уровень здоровья, -Количественная оценка индивидуального здоровья.	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.	Тесты № 1-12 (Раздел 12.Адаптация организма и здоровье)
					ОПК-2 Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	ИД-1 _{ОПК-2} Подготовка сообщения о здоровом образе жизни (ЗОЖ). ИД-2 _{ОПК-2} Разработка плана работы по формированию ЗОЖ для различных контингентов	Тесты № 13-24 (Раздел 12.Адаптация организма и здоровье)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма	Тесты № 25-32 (Раздел 12.Адаптация организма и здоровье)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					задач		
3.2	Алкоголь как фактор риска развития заболеваний.	- Влияние алкоголя на физиологические системы организма (кинофильм).	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.	Тесты № 1-12 (Раздел 12.Адаптация организма и здоровье)
					ОПК-2 Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	ИД-1опк-2 Подготовка сообщения о здоровом образе жизни (ЗОЖ). ИД-2опк-2 Разработка плана работы по формированию здорового образа жизни	Тесты № 13-24 (Раздел 12.Адаптация организма и здоровье)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных	ИД-1опк-5 Оценка физиологических резервов организма	Тесты № 25-32 (Раздел 12.Адаптация организма и здоровье)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					задач		
3.3	Курение как фактор риска развития заболеваний.	Влияние курения на различные физиологические системы организма (кинофильм).	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.	Тесты № 1-12 (Раздел 12.Адаптация организма и здоровье)
					ОПК-2 Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	ИД-1опк-2 Подготовка сообщения о здоровом образе жизни (ЗОЖ). ИД-2опк-2 Разработка плана работы по формированию здорового образа жизни	Тесты № 13-24 (Раздел 12.Адаптация организма и здоровье)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных	ИД-1опк-5 Оценка физиологических резервов организма	Тесты № 25-32 (Раздел 12.Адаптация организма и здоровье)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					задач		
4	Раздел 4. Метаболические основы физиологических функций. Физиология дыхания.	х	6	III	х	х	х
4.1	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Принципы адекватного питания.	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие об обмене веществ и энергии. Этапы обмена веществ. - Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия. - Температура тела человека. Физиологические механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции. - Принципы адекватного питания. Правила составления и оценки пищевых рационов 	2	III	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>ОПК-2 Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактики заболеваний</p>	<p>ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза</p> <p>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.</p> <p>ИД-3 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач.</p> <p>ИД-2 ОПК-2 Разработка плана работы по формированию здорового образа жизни</p>	<p>Тесты № 1-6 (Раздел 4 Обмен веществ и энергии. Терморегуляция)</p> <p>Тесты № 7-12 (Раздел 4 Обмен веществ и энергии. Терморегуляция)</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					населения		
					ОПК-5 Способен оценивать морфо-функциональные, физиологические состояния и патологич. процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов методов функциональной диагностики	Тесты № 13-24 (Раздел 4 Обмен веществ и энергии. Терморегуляция)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Тесты № 25-32 (Раздел 4 Обмен веществ и энергии. Терморегуляция)
4.2	Внешнее дыхание.	- Основные этапы дыхания. -Механизмы вдоха и выдоха. -Значение герметичности межплевральной щели и отрицательного давления в ней для процесса дыхания. -Соппротивление дыханию и его виды. Значение сурфак-	2	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.	Тесты № 1-12 (Раздел 3. Дыхание Тема 1. Внешнее дыхание)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		танта. - Лёгочная вентиляция. Показатели ее интенсивности и эффективности. Лёгочные объёмы и ёмкости. Методы их определения и расчета.				ИД-3 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач.	
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1опк-5 Оценка физиологических резервов организма ИД-2опк-5 Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Тесты № 13-24 (Раздел 3. Дыхание Тема 1. Внешнее дыхание)
					ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1опк-9 Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Тесты № 25-32 (Раздел 3. Дыхание Тема 1. Внешнее дыхание)
4.3	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания.	- <i>Формы транспорта газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина.</i>	2	III	УК-1 Способен осуществлять критический	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа,	Тесты № 1-12 (Раздел 3. Дыхание. Тема

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		- <i>Механизмы регуляции дыхания. Дыхательный центр, его структура и свойства.</i> - <i>Роль блуждающего и других афферентных нервов в регуляции дыхания.</i>			анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , выработать стратегию действий	синтеза и пр. ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач.	2. Диффузия и транспорт газов. Регуляция дыхания.)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов распространенных методов функциональной диагностики	Тесты № 13-24 (Раздел 3. Дыхание. Тема 2. Диффузия и транспорт газов. Регуляция дыхания.)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Тесты № 25-32 (Раздел 3. Дыхание. Тема 2. Диффузия и транспорт газов. Регуляция дыхания.)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					предотвращения заболеваний		
5	Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы.	х	8	III	х	х	х
5.1	Система крови, ее роль в организме. Гемостаз. Группы крови.	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие о системе крови. - Состав и функции крови. - Количество крови в организме, регуляция этой константы. - Состав плазмы крови, роль её белков. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови. Кислотно-щелочное состояние крови, его значение, механизмы поддержания. - Форменные элементы крови, их количество, физиологическое значение. Механизмы регуляции гемопоза. - Гемоглобин, его количество, физиологическая роль, соединения с различными газами. - Свёртывающая и противосвёртывающая системы крови. 	2	III	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме чело-</p>	<p>ИД-1 УК-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.</p> <p>ИД-2 УК-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.</p> <p>ИД-3 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач.</p> <p>ИД-1 ОПК-5 Оценка физиологических резервов организма</p> <p>ИД-2 ОПК-5 Интерпретация результатов наиболее распространенных методов</p>	<p>Тесты № 1-32 (Раздел 5. Физиология крови. Тема 1. Функции, состав, свойства крови. Эритроциты.)</p> <p>Тесты № 1-32 (Раздел 5. Физиология крови. Тема 2. Лейкоциты. Гемолиз. СОЭ. Регуляция</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Механизмы регуляции гемостаза. - Групповая дифференцировка крови человека. Понятие о Rh-факторе и Rh-конфликте.			века для решения профессиональных задач	лабораторной и функциональной диагностики	клеточного состава крови.)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Тесты № 1-32 (Раздел 5. Физиология крови. Тема 3. Гемостаз. Группы крови.)
5.2	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца.	- Цикл работы сердца. Положение клапанов и давление в желудочках сердца в различные периоды и фазы цикла. - Систолический и минутный объемы крови, методы их определения. - Основные свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость, их особенности.	2	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения	Тесты № 1-32 (Раздел 2. Кровообращение Тема 1. Свойства и особенности миокарда. Цикл работы и производительность сердца.)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		- Методы исследования электрических проявлений деятельности сердца. Основы электрокардиографии. -Свойства сердечной мышцы, которые отражает ЭКГ. - Тоны сердца, их происхождение. Регуляторные механизмы деятельности сердца.				задач.	
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Тесты № 1-24 (Раздел 2.Кровообращение Тема 2. Клинико-физиологические методы исследования и регуляция деятельности сердца.)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Тесты № 25-32 (Раздел 2.Кровообращение Тема 2. Клинико-физиологические методы исследования и регуляция деятельности сердца.)
5.3	Законы гемодинамики.	- Функциональная классификация кровеносных сосудов.	2	III	УК-1 Способен осуществ-	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания	Тесты № 1-12

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>Законы гемодинамики</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объёмная и линейная скорости кровотока, сопротивление кровотоку, кровяное давление, их величины в разных участках большого круга кровообращения. - Кровяное давление: системное и местное. Основные гемодинамические факторы, определяющие величину системного кровяного давления. 			<p>Уметь критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач.</p>	<p>(Раздел 2.Кровообращение Тема 3. Законы гемодинамики. Артериальное давление. Тонус сосудов и его регуляция.)</p>
					<p>ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2_{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики</p>	<p>Тесты № 13-24 (Раздел 2.Кровообращение Тема 3. Законы гемодинамики. Артериальное давление. Тонус сосудов и его регуляция.)</p>
					<p>ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с</p>	<p>ИД-1_{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при решении поставленной профес-</p>	<p>Тесты № 25-32 (Раздел 2.Кровообращение Тема 3. Законы гемодинамики. Артериальное</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	сиональной задачи	давление. Тонус сосудов и его регуляция.)
5.4	Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции. Особенности кровотока в венах.	- Сердечно-сосудистый нервный центр, его структура и функциональные особенности. - Механизмы регуляции тонуса сосудов: гемодинамические, гуморальные, нервно-рефлекторные. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие нервные влияния. Роль эндотелия в регуляции тонуса сосудов. -Понятие о микроциркуляции. -Особенности регионарного кровотока.	2	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , вырабатывать стратегию действий	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач.	Тесты № 1-12 (Раздел 2.Кровообращение Тема 4. Микроциркуляция Движение крови по венам. Регуляция АД. Особенности регионарного кровотока.)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1опк-5 Оценка физиологических резервов организма ИД-2опк-5 Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Тесты № 1-32 (Раздел 2.Кровообращение Тема 4. Микроциркуляция. Регуляция АД. Особенности регионарного

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							кровотока.)
					ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Тесты № 1-32 (Раздел 2.Кровообращение Тема 4. Микроциркуляция. Регуляция АД. Особенности регионарного кровотока.)
6	Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения.	х	4	III	х	х	х
6.1	Физиология пищеварения. Пищеварение в полости рта и желудке.	- Общий план строения пищеварительной системы, её функции. Значение пищеварения для организма, его роль в обмене веществ. - Этапы и типы пищеварения, их значение, взаимосвязь. - Основные закономерности регуляции деятельности ЖКТ. - Пищеварение в полости рта;	2	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный	Тесты № 1-24 (Раздел 6. Пищеварение Тема 1. Функциональная система питания. Пищеварение в полости рта и в желудке.)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		состав, свойства слюны, механизмы регуляции слюноотделения. - Состав и свойства желудочного сока. Основные регуляторные механизмы и фазы желудочной секреции. - Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока, регуляция его секреции. - Желчь, ее роль в пищеварении.			ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	подход для решения задач. ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Тесты № 25-32 (Раздел 6. Пищеварение Тема 1. Функциональная система питания. Пищеварение в полости рта и в желудке.)
		- Основные виды моторной деятельности желудка и кишечника, её регуляция.			ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Тесты № 1-32 (Раздел 6. Пищеварение Тема 2. Пищеварение в кишечнике.)
6.2	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек.	- Выделительные процессы и органы выделения. -Группы веществ, подлежащих выведению из организма. -Механизмы мочеобразования.	2	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь	Тесты № 1-12 (Раздел 7.Выделение)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		-Факторы, определяющие величину фильтрации в почечных клубочках. -Первичная и окончательная моча, её состав и количество. - Механизмы реабсорбции и секреции, понятие о пороговых и беспороговых веществах.			системного подхода, выработать стратегию действий	осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 УК-1 Уметь применять системный подход для решения задач.	Ситуационные задачи № 1-19 (Раздел Физиология выделения.)
		- Участие почек в регуляции важнейших констант гомеостаза. Эндокринная функция почек. - Основные механизмы регуляции деятельности почек. Влияние адреналина, альдостерона и АДГ на образование мочи.			ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Тесты № 13-24 (Раздел 7.Выделение)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Тесты № 25-32 (Раздел 7.Выделение)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтвержда- ющий освоение компетенции
Всего часов:			40	II- III	х	х	х

2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей. Физиология нервной системы.	x	18	II	x	x	x
1.1	Введение в курс физиологии. Общие принципы и механизмы регуляции физиологических функций.	-Механизмы регуляции физиологических функций: физические, гуморальные, нервно-рефлекторные. -Функциональная система как аппарат саморегуляции функций; прямые и обратные связи.	3	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , вырабатывать стратегию действий	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач.	Тесты № 1-17 (проверка исходного уровня знаний) Ситуационные задачи № 1-10 (Введение в физиологию) Практические навыки (практикум с.2)
1.2	Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения. Биоэлектрические явления.	- Понятие о раздражимости, возбудимости и возбуждении. - Электрические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал покоя. Потенциал действия, его фазы, условия развития. Ионные механизмы воз-	3	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , вырабатывать стратегию действий	ИД-1 ук-1 Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по науч-	Ситуационные задачи № 1-8, 11-12 (Физиология возбудимых тканей)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		никновения биопотенциалов. - Законы раздражения: закон силы, закон "всё или ничего". Характеристика процессов, развивающихся по этим законам.				ным проблемам. ИД-3 <small>УК-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач.	Практические навыки №1 (практикум с.5)
1.3	Физиология мышечной ткани. Нервные проводники. Синапсы.	-Физиологические свойства скелетных мышц. Виды и режимы мышечных сокращений. -Физиологические особенности гладких мышц. - Современная теория мышечного сокращения и расслабления. - Механизмы и законы проведения возбуждения по нервным волокнам. Законы проведения. - Понятие о синапсах и механизмах синаптической передачи.	3	II	<small>УК-1</small> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 <small>УК-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач.	Ситуационные задачи № 9-10, 13-19 (Физиология возбудимых тканей) Практические навыки № 2-5 (практикум с.5)
1.4	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи. Торможение, Координация.	- Общие принципы деятельности ЦНС. Рефлекторный принцип регуляции функций. - Нейрон, его функции. Разновидности и значение нейронных цепей. - Центральное торможение: первичное и вторичное. Разновидности и механизмы развития первичного торможения. - Понятие о нервном центре и его физиологических особенностях. - Процессы торможения в ЦНС, их виды и механизмы развития.	3	II	<small>УК-1</small> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , вырабатывать стратегию действий	ИД-1 <small>УК-1</small> Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 <small>УК-1</small> Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 <small>УК-1</small> Уметь применять системный подход для решения задач.	Ситуационные задачи № 1-12 (Физиология ЦНС)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Практические навыки № 1 (практикум с.9)
1.5	Регуляция соматических и вегетативных функций.	<ul style="list-style-type: none"> - Общие принципы и уровни регуляции движений. - Роль спинного мозга в регуляции тонуса мышц. Тонические рефлексы ствола мозга. Децеребрационная ригидность. - Роль корково-подкорковых механизмов. Пирамидная и экстрапирамидная системы регуляции тонуса мышц и движений. - Понятие о вегетативной (автономной) нервной системе. Вегетативные рефлексы, их дуги. Понятие о метасимпатической системе. - Симпатический и парасимпатический отделы ВНС, их центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани. 	3	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Ситуационные задачи № 1-6 (Роль различных отделов ЦНС в регуляции тонуса мышц и движений)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и	Ситуационные задачи № 1-7 (Вегетативная нервная система) Практические навыки № 2-3

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						функциональной диагностики	(практикум с.10)
1.6	ИТОГОВОЕ «Возбудимые ткани. Центральная нервная система»		3	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов методов функциональной диагностики	
2	Раздел 2. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности.	х	15	II	х	х	х
2.1	Сенсорные системы, общие свойства. Зрительный анализатор.	- Понятие о сенсорных системах (анализаторах). -Механизмы формирования ощущений.	3	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и	Ситуационные задачи № 1-3, 5-7

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>-Общие свойства анализаторов.</p> <p>-Понятие об абсолютных и разностных порогах.</p> <p>-Процессы адаптации в анализаторах: их периферические и центральные механизмы.</p> <p>-Современные представления о восприятии цветов. Влияние цвета на психические и вегетативные функции организма.</p> <p>-Оптическая система глаза. Аномалии рефракции. Аккомодация, её нарушения. Старческая дальнорзоркость.</p>			<p>основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИД-2_{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.</p> <p>ИД-3_{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.</p>	<p>(Физиология сенсорных систем)</p> <p>Практические навыки № 3-5 (практикум с.19)</p> <p>Ситуационные задачи № 10-13,24-25 (Физиология сенсорных систем)</p>
					<p>ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Интерпретация результатов методов функциональной диагностики</p>	
2.2	Слуховой и болевой анализаторы. Принципы борьбы с болью.	<p>- Слуховой анализатор: звукопроводящий и звуковоспринимающий аппараты периферического отдела слухового анализатора.</p> <p>-Теории восприятия высоты звуков, механизм восприятия звуков различной силы.</p> <p>-Боль как состояние организма. Биологическое значение боли, современные представления об её периферических и центральных механизмах.</p> <p>-Антиноцицептивные системы</p>	3	II	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.</p> <p>ИД-2_{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.</p> <p>ИД-3_{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.</p>	<p>Ситуационные задачи № 4,8-9,14-23 (Физиология сенсорных систем)</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		организма. -Физиологические принципы борьбы с болью.			ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Практические навыки № 1-2 (практикум с.18)
2.3	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память. Сон. Типы ВНД.	- Кора больших полушарий, ее роль в высшей нервной деятельности. - Условные рефлексы. Временная связь. - Торможение условно-рефлекторной деятельности. - Количественные и качественные особенности ВНД человека. - Типы ВНД. Учение И.П.Павлова о первой и второй сигнальных системах действительности. Специфические ("человеческие") типы ВНД. Речь, её значение.	3	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Ситуационные задачи № 1-7 (Физиология высшей нервной деятельности)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Практические навыки № 1 (практикум с.23)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.4	Эмоции, мотивации, поведение.	<p>- Потребности и мотивации, их классификации.</p> <p>-Механизмы возникновения низших мотиваций.</p> <p>-Роль биологических и социальных мотиваций в формировании целенаправленной деятельности человека.</p> <p>- Биологическая роль эмоций, их вегетативные и соматические компоненты.</p> <p>-Роль эмоций в целенаправленной деятельности человека.</p>	3	II	<p>УК-1</p> <p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.</p> <p>ИД-2_{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.</p> <p>ИД-3_{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.</p>	<p>Ситуационные задачи № 8-11 (Физиология высшей нервной деятельности)</p>
					<p>ОПК-5</p> <p>Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики</p>	<p>Практические навыки № 2 (практикум с.24)</p>
2.5	ИТОГОВОЕ «Сенсорные системы. Высшая нервная деятельность»		3	II	<p>УК-1</p> <p>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.</p> <p>ИД-2_{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.</p> <p>ИД-3_{УК-1} Уметь применять системный</p>	<p>Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов)</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						подход для решения задач.	
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	
3	Раздел 3. Физиология адаптации. Здоровье. Основы здорового образа жизни.	х	5	II-III	х	х	х
3.1	Здоровье. Факторы риска развития заболеваний.	-Здоровье как важнейшее свойство и состояние организма. - Факторы, определяющие уровень здоровья, -Количественная оценка индивидуального здоровья.	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.	Тесты № 1-24 (Раздел 12.Адаптация организма и здоровье)
					ОПК-2 Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной	ИД-1 _{ОПК-2} Подготовка сообщения о здоровом образе жизни (ЗОЖ). ИД-2 _{ОПК-2} Разработка	Тесты № 25-32 (Раздел 12.Адаптация организма и

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					культуры и профилактики заболеваний населения	плана работы по формированию ЗОЖ для различных контингентов	здоровье)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма	Практические навыки № 1 (практикум с.29)
3.2	Железы внутренней секреции.	-Сравнительная характеристика внутренней и внешней секреции. -Гормоны: свойства, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями, причины развития гормональной гипо- или гиперфункции.	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.	Ситуационные задачи № 1-10 (ЖВС)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной диагностики	Ситуационные задачи № 11-20 (ЖВС)
					ОПК-9 Способен проводить до-	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными	Практические навыки

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					нозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья	методами и понятиями донозологической диагностики при решении профессиональной задачи	№ 1 (практикум с.27)
4	Раздел 4.Метаболические основы физиологических функций. Физиология дыхания.	х	15	III	х	х	х
4.1	Обмен веществ и энергии.	- Понятие об обмене веществ и энергии. Этапы обмена веществ. - Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия.	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Ситуационные задачи № 1-3, 7 (Обмен веществ и энергии)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения про-	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов	Практические навыки № 1 (практикум с.33)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					фессиональных задач	лабораторной и функциональной диагностики.	
4.2	Терморегуляция. Принципы адекватного питания.	- Температура тела человека. Физиологические механизмы теплопродукции и теплоотдачи. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции. - Принципы адекватного питания. Правила составления и оценки пищевых рационов	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{ук-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза ИД-2 _{ук-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{ук-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Ситуационная задача № 2 (Обмен веществ и энергии)
					ОПК-2 Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	ИД-2 _{опк-2} Разработка плана работы по формированию здорового образа жизни	Ситуационные задачи № 4-6 (Обмен веществ и энергии)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологич. процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{опк-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{опк-5} Интерпретация результатов методов функциональной диагностики	Ситуационные задачи №8-9 (Обмен веществ и энергии)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний	ИД-1 _{опк-9} Оперирование современными методами и понятия-	Практические навыки

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ми донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	№ 2 (практикум с.34)
4.3	Внешнее дыхание.	- Основные этапы дыхания. -Механизмы вдоха и выдоха. -Значение герметичности межплевральной щели и отрицательного давления в ней для процесса дыхания. -Соппротивление дыханию и его виды. Значение сурфактанта. - Лёгочная вентиляция. Показатели ее интенсивности и эффективности. Лёгочные объёмы и ёмкости. Методы их определения и расчета.	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Ситуационные задачи № 1-3 (Физиология дыхания)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Ситуационные задачи № 5 (Физиология дыхания)
					ОПК-9 Способен проводить до-	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными	Практические навыки

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					нозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	методами и понятиями донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	№ 1-3 (практикум с.38)
4.4	Транспорт газов кровью. Регуляция дыхания.	- Формы транспорта газов кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина. - Механизмы регуляции дыхания. Дыхательный центр, его структура и свойства. -Роль блуждающего и других афферентных нервов в регуляции дыхания.	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{ук-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{ук-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{ук-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Ситуационная задача № 4 (Физиология дыхания)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{опк-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{опк-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов функциональной диагностики	Ситуационные задачи № 6-9 (Физиология дыхания)
					ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для	ИД-1 _{опк-9} Оперирование современными методами и понятиями донозологической	Практические навыки № 4-5

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	(практикум с.40)
4.5	ИТОГОВОЕ «Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Физиология питания. Физиология дыхания»		3	III	УК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-9		Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов)
5	Раздел 5. Физиология системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы.	x	18	III	x	x	x
5.1	Система крови, ее роль в организме.	<ul style="list-style-type: none"> - Понятие о системе крови. - Состав и функции крови. - Количество крови в организме, регуляция этой константы. - Состав плазмы крови, роль её белков. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови. Кислотно-щелочное состояние крови, его значение, механизмы поддержания. - Форменные элементы крови, их количество, физиологическое значение. Механизмы регуляции гемопоза. - Гемоглобин, его количество, физиологическая роль, соедине- 	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход.	Ситуационные задачи № 1-5 (Физиология системы крови)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические про-	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов	Практические навыки № 1-3 (практикум с.43)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		ния с различными газами.			цессы в организме человека для решения профессиональных задач	наиболее распространенных методов лабораторной диагностики	
		.			ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Ситуационные задачи № 6-9 (Физиология системы крови)
5.2	Гемостаз. Группы крови.	- Свёртывающая и противосвёртывающая системы крови. Механизмы регуляции гемостаза. - Групповая дифференцировка крови человека. -Понятие о Rh-факторе и Rh-конflikте.	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Ситуационные задачи № 10-15 (Физиология системы крови)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения про-	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов	Практические навыки № 4 (практикум с.45)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<p>ффессиональных задач</p> <p>ОПК-9 Способен проводить до-нозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний</p>	<p>лабораторной и функциональной диагностики.</p> <p>ИД-1_{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи</p>	<p>Ситуационные задачи № 16-22 (Физиология системы крови)</p>
5.3	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца.	<p>- Цикл работы сердца. Положение клапанов и давление в желудочках сердца в различные периоды и фазы цикла.</p> <p>- Систолический и минутный объёмы крови, методы их определения.</p> <p>- Основные свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость, их особенности.</p> <p>- Методы исследования электрических проявлений деятельности сердца. Основы электрокардиографии.</p> <p>-Свойства сердечной мышцы, которые отражает ЭКГ.</p> <p>- Тоны сердца, их происхождение.</p> <p>Регуляторные механизмы дея-</p>	3	III	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p> <p>ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.</p> <p>ИД-2_{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.</p> <p>ИД-3_{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.</p> <p>ИД-1_{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и</p>	<p>Ситуационные задачи № 1,3,6 (Физиология кровообращения)</p> <p>Практические навыки № 1-2 (практикум с.48)</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		тельности сердца.				функциональной диагностики	
					ОПК-9 Способен проводить до- нозологическую диагно- стику заболеваний для разработки профилакти- ческих мероприятий с целью повышения уров- ня здоровья и предотвра- щения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Опериро- вание современными методами и понятия- ми донозологической диагностики при решении поставлен- ной профессиональ- ной задачи	Ситуационные задачи № 7,11,13 (Физиология крово- обращения)
5.4	Законы гемодинами- ки.	- Функциональная классифика- ция кровеносных сосудов. Зако- ны гемодинамики - Объёмная и линейная скорости кровотока, сопротивление крово- току, кровяное давление, их ве- личины в разных участках боль- шого круга кровообращения. - Кровяное давление: системное и местное. Основные гемодина- мические факторы, определяю- щие величину системного кровя- ного давления.	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ про- блемных ситуаций на ос- нове системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь по- лучать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осу- ществлять поиск ин- формации по науч- ным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь при- менять системный подход для решения задач.	Ситуационная задача № 2 (Физиология крово- обращения)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состоя- ния и патологические про- цессы в организме чело- века для решения про- фессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка фи- зиологических резер- вов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпре- тация результатов наиболее распро- страненных методов лабораторной и	Практические навыки № 3 (практикум с.50)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						функциональной диагностики	
					ОПК-9 Способен проводить до- нозологическую диагно- стику заболеваний для разработки профилак- тических мероприятий с целью повышения уров- ня здоровья и предотвра- щения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Опериро- вание современными методами и понятия- ми донозологической диагностики при решении поставлен- ной профессиональ- ной задачи	Ситуационные задачи № 4,8 (Физиология крово- обращения)
5.5	Механизмы регуля- ции тонуса сосудов и АД. Понятие о мик- роциркуляции. Осо- бенности кровотока в венах.	- Сердечно-сосудистый нервный центр, его структура и функцио- нальные особенности. - Механизмы регуляции тонуса сосудов: гемодинамические, гу- моральные, нервно- рефлекторные. Сосудосуживаю- щие и сосудорасширяющие нервные влияния. Роль эндотелия в регуляции тонуса сосудов. -Понятие о микроциркуляции. -Особенности регионарного кро- вотока.	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ про- блемных ситуаций на ос- нове системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь по- лучать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осу- ществлять поиск ин- формации по науч- ным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь при- менять системный подход для решения задач.	Ситуационные задачи № 5,12 (Физиология крово- обращения)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состоя- ния и патологические про- цессы в организме чело- века для решения про- фессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка фи- зиологических резер- вов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпре- тация результатов наиболее распро- страненных методов лабораторной и	Практические навыки № 4 (практикум с.51)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						функциональной диагностики	
					ОПК-9 Способен проводить до- нозологическую диагно- стику заболеваний для разработки профилак- тических мероприятий с целью повышения уров- ня здоровья и предотвра- щения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Опериро- вание современными методами и понятия- ми донозологической диагностики при решении поставлен- ной профессиональ- ной задачи	Ситуационные задачи № 9,10 (Физиология крово- обращения)
5.6	ИТОГОВОЕ «Система крови. Физиология кровообращения»		3	III	УК-1; ОПК-5; ОПК-9		Тесты № 1-112 (8 билетов ×14 тестов)
6	Раздел 6. Физиология пищеварения и выделения.	x	9	III	x	x	x
6.1	Физиология пищева- рения. Пищеварение в различных отделах ЖКТ.	- Общий план строения пищева- рительной системы, её функции. Значение пищеварения для орга- низма, его роль в обмене ве- ществ. - Этапы и типы пищеварения, их значение, взаимосвязь. - Основные закономерности ре- гуляции деятельности ЖКТ.	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ про- блемных ситуаций на ос- нове системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь по- лучать новые знания на основе анализа, синтеза. ИД-2 _{УК-1} Уметь осу- ществлять поиск ин- формации. ИД-3 _{УК-1} Уметь при- менять системный подход.	Ситуационные задачи № 1-15 (Физиология пищеварения)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		<p>- Пищеварение в полости рта; состав, свойства слюны, механизмы регуляции слюноотделения.</p> <p>- Состав и свойства желудочного сока. Основные регуляторные механизмы и фазы желудочной секреции.</p> <p>- Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока, регуляция его секреции.</p> <p>- Желчь, ее роль в пищеварении.</p> <p>- Основные виды моторной деятельности желудка и кишечника, её регуляция.</p>			<p>ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики</p>	<p>Практические навыки № 1-2 (практикум с.54)</p>
					<p>ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний</p>	<p>ИД-1_{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи</p>	<p>Ситуационные задачи №16-27 (Физиология пищеварения)</p>
6.2	<p>Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек.</p>	<p>- Выделительные процессы и органы выделения.</p> <p>- Группы веществ, подлежащих выведению из организма.</p> <p>- Механизмы мочеобразования.</p> <p>- Факторы, определяющие величину фильтрации в почечных клубочках.</p> <p>- Первичная и окончательная моча, её состав и количество. - Механизмы реабсорбции и секреции, понятие о пороговых и беспороговых веществах.</p>	3	III	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИД-1_{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр.</p> <p>ИД-2_{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.</p> <p>ИД-3_{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.</p>	<p>Ситуационные задачи № 1-9 (Физиология выделения)</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		- Участие почек в регуляции важнейших констант гомеостаза. Эндокринная функция почек. - Основные механизмы регуляции деятельности почек. Влияние адреналина, альдостерона и АДГ на образование мочи.			ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Практические навыки № 1 (практикум с.56)
					ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Ситуационные задачи № 10-19 (Физиология выделения)
6.3	ИТОГОВОЕ «Физиология пищеварения. Физиология выделения»		3	III	УК-1; ОПК-5; ОПК-9		Тесты № 1-112 (8 билетов × 14 тестов)
Всего часов:			80	II-III	x	x	x

2.4. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей. Физиология нервной системы.	x	10	II	x	x	x
1.1	Введение в курс физиологии. Общие принципы и механизмы регуляции физиологических функций.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач - Составление таблиц	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Темы сообщений и презентаций № 30 Задания № 1-3 (СРС с.11)
1.2	Общие свойства возбудимых тканей. Законы раздражения. Биоэлектрические явления.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач - Составление кроссворда	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь при-	Задания № 4-5 (СРС с.12)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						менять системный подход для решения задач.	
1.3	Физиология мышечной ткани. Нервные проводники. Синапсы.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Задания № 6-7 (СРС с.14)
1.4	ЦНС, её роль в организме. Нейрон и нейронные цепи. Торможение, Координация.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач - Составление таблиц - Зарисовка схем	2		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Темы сообщений и презентаций № 3
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов	Задания № 8-10 (СРС с.15)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					в организме человека для решения профессиональных задач	наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	
1.5	Регуляция соматических и вегетативных функций.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Темы сообщений и презентаций № 4
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Задание № 11 (СРС с.17)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2	Раздел 2. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности.	х	5	II	х	х	х
2.1	Сенсорные системы, общие свойства. Зрение. Слух. Болевой анализатор. Принципы борьбы с болью.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач - Практическая домашняя работа	3	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Темы сообщений и презентаций № 5,6
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов методов функциональной диагностики	Задания № 1-3 (СРС с.23)
2.2	Психофизиология. Условные рефлексы. Торможение условно-рефлекторной деятельности. Память.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач - Практическая домашняя работа	2	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осу-	Темы сообщений и презентаций № 9-13

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Сон. Типы ВВД. Эмоции, мотивации, поведение.				подхода, вырабатывать стратегию действий	ществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{ук-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{опк-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{опк-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Задания № 4-5 (СРС с.26)
3	Раздел 3. Физиология адаптации. Здоровье. Основы здорового образа жизни.	х	10	II-III	х	х	х
3.1	Здоровье. Факторы риска развития заболеваний.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	7	II	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на ос-	ИД-1 _{ук-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза	Темы сообщений и презентаций № 7,8,23

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					нове системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.	
					ОПК-2 Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактики заболеваний населения	ИД-1 _{ОПК-2} Подготовка сообщения о здоровом образе жизни (ЗОЖ). ИД-2 _{ОПК-2} Разработка плана работы по формированию ЗОЖ для различных контингентов	Темы сообщений и презентаций № 14,15 Задание № 4 (СРС с.38)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма	Темы сообщений и презентаций № 18 Задание № 5 (СРС с.40)
3.2	Железы внутренней секреции.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач - Составление таблицы	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам.	Темы сообщений и презентаций № 1,2,24

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов методов лабораторной и функциональной диагностики	Задание № 1 (СРС с.35)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Задания № 2-3 (СРС с.37)
4	Раздел 4. Метаболические основы физиологических функций. Физиология дыхания.	x	15	III	x	x	x
4.1	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция. Принципы адекватного питания.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	5	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск ин-	Темы сообщений и презентаций № 16,22

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					действий	формации ИД-3 _{ук-1} Уметь применять системный подход.	
					ОПК-2 Способен распространять знания о здоровом образе жизни, направленные на повышение санитарной культуры и профилактику заболеваний населения	ИД-2 _{опк-2} Разработка плана работы по формированию здорового образа жизни	Задание № 4 (СРС с.49)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологич. процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{опк-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{опк-5} Интерпретация результатов методов функциональной диагностики	Задания № 1-3 (СРС с.46)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{опк-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Задания № 5-8 (СРС с.53)
4.2	Внешнее дыхание.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	5	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	ИД-1 _{ук-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{ук-1} Уметь осу-	Темы сообщений и презентаций № 17

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					вырабатывать стратегию действий	существлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Задания № 10-11 (СРС с.58)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Задание № 9 (СРС с.57)
4.3	Транспорт газов кровью. Регуляция ды-	- Работа с литературой - Реферативные сообщения	5	III	УК-1 Способен осуществлять	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания	Темы сообщений и презентаций

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	хания.	- Мультимедийные презентации - Решение задач			критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , выработать стратегию действий	на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 ук-1 Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 ук-1 Уметь применять системный подход для решения задач.	№ 29 Задание № 10 (СРС с.58)
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1опк-5 Оценка физиологических резервов организма ИД-2опк-5 Интерпретация результатов наиболее распространенных методов функциональной диагностики	Задание № 11 (СРС с.58)
					ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ИД-1опк-9 Оперирование современными методами и понятиями донозологической диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	Задание № 9 (СРС с.57)
5	Раздел 5. Физиология	x	15	III	x	x	x

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	системы крови. Физиология сердечно-сосудистой системы.						
5.1	Система крови, ее роль в организме. Гемостаз. Группы крови.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	5	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Темы сообщений и презентаций № 21,28
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Задания № 1-4 (СРС с.67)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилак-	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при	Задания № 5-8 (СРС с.69)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ческих мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	решении поставленной профессиональной задачи	
5.2	Цикл работы сердца. Физиологические свойства и особенности сердечной мышцы. Методы исследования и механизмы регуляции деятельности сердца.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	5		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Темы сообщений и презентаций № 19
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Задания № 9-10 (СРС с.72)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при решении поставлен-	Задание № 11 (СРС с.75)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	ной профессиональной задачи	
5.3	Законы гемодинамики. Механизмы регуляции тонуса сосудов и АД. Понятие о микроциркуляции. Особенности регионального кровотока.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	5		УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Темы сообщений и презентаций № 20
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Темы сообщений и презентаций № 25,27
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уров-	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донологической диагностики при решении поставленной профессиональ-	Задание № 11 (СРС с.75)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ня здоровья и предотвращения заболеваний	ной задачи	
6	Раздел 6. Физиология пищеварения. Физиология выделения.	х	5	III	х	х	х
6.1	Физиология пищеварения.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	3	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода , выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход.	Темы сообщений и презентаций № 31
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Задание № 2 (СРС с.83)
					ОПК-9 Способен проводить донозологическую диагностику заболеваний для	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятиями донозологической	Задание № 3 (СРС с.84)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний	диагностики при решении поставленной профессиональной задачи	
6.2	Понятие о выделительных процессах и органах выделения. Функции почек.	- Работа с литературой - Реферативные сообщения - Мультимедийные презентации - Решение задач	2	III	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} Уметь получать новые знания на основе анализа, синтеза и пр. ИД-2 _{УК-1} Уметь осуществлять поиск информации по научным проблемам. ИД-3 _{УК-1} Уметь применять системный подход для решения задач.	Темы сообщений и презентаций № 28
					ОПК-5 Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-5} Оценка физиологических резервов организма ИД-2 _{ОПК-5} Интерпретация результатов наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики	Задание № 1 (СРС с.82)
					ОПК-9 Способен проводить донологическую диагно-	ИД-1 _{ОПК-9} Оперирование современными методами и понятия-	Задания № 4-5 (СРС с.84)

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол- во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтвержда- ющий освоение компетенции
					стику заболеваний для разработки профилакти- ческих мероприятий с целью повышения уров- ня здоровья и предотвра- щения заболеваний	ми донозологической диагностики при решении поставлен- ной профессиональ- ной задачи	
Всего часов:			60	II- III	x	x	x

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Нормальная физиология» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на практические занятия. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

Лекции - визуализации проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционных залах. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы MicrosoftPowerPoint. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Часть лекций содержат графические файлы в формате JPEG. Лекций хранятся на электронном носителе в составе УМКД дисциплины и могут быть дополнены и обновлены.

Практические занятия проводятся на кафедре в учебных комнатах. Часть практических занятий выполняется в компьютерном классе (виртуальный практикум). Виртуальный практикум (лицензионный) хранится в электронном виде в составе УМКД дисциплины.

В образовательном процессе на кафедре используются:

1. Дискуссия (от лат. discussio — рассмотрение, исследование) — обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы; спор. Важной характеристикой дискуссии, отличающей её от других видов спора, является аргументированность.

2. Решение визуализированных и обычных тестовых заданий, которые выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной подготовки обучающегося к занятию.

3. Решение ситуационных задач с использованием междисциплинарного обучения – применение знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.

4. Игра – ролевая имитация обучающимися реальной профессиональной деятельности с выполнением функций врача и пациента: ролевые учебные игры «Врач – пациент», «Консилиум».

5. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

6. Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

7. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

8. Работа с дополнительной литературой. На практическом занятии обучающийся может получить информацию из архива кафедры, записанную на электронном носителе (или ссылку на литературу) и использовать ее для самостоятельной работы.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 26,7 % от аудиторных занятий, т.е. 32 часа.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
1.	Раздел 1. Принципы и механизмы регуляции физиологических функций. Физиология возбудимых тканей. Физиология нервной системы.	Л, ПЗ	28	Информационные технологии. Работа в команде	7
1	Общие свойства возбудимых тканей	ПЗ		Учебный фильм: «Электрофизиология»	1
2	Физиология мышечной ткани	ПЗ		Виртуальный практикум: «Виды мышечных сокращений и условия их получения».	2
3	Регуляция соматических и вегетативных функций	Л		Учебные фильмы: «Нервная клетка» «Вегетативная нервная система»	1
4	Регуляция соматических и вегетативных функций	ПЗ		Игра «Врач-пациент» Клинически важные спинальные рефлексy	1
5	Центральное торможение. Координация в ЦНС	ПЗ		Виртуальный практикум: «Центральное торможение».	2
2.	Раздел 2. Физиология сенсорных систем. Физиология высшей нервной деятельности.	Л, ПЗ	21	Информационные технологии. Работа в команде	7
6	Физиология сенсорных систем	Л		Учебный фильм: «Вкусовой и слуховой анализаторы»	1
7	Общие свойства сенсорных систем. Зрительный анализатор	ПЗ		Работа в команде: «Определение полей зрения».	2
8	Слуховой и болевой анализаторы. Принципы борьбы с болью.	ПЗ		Игра «Врач-пациент» Игра «Консилиум» Слуховые пробы Ринне и Вебера	1
9	Психофизиология. Условные рефлексy	ПЗ		Работа в команде: «Определение объёма кратковременной памяти».	1
10				Дискуссия «Нужна ли в школе форма?»	1
11	Особенности ВНД человека. Типы ВНД	ПЗ		Работа в команде: «Определение типов ВНД».	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
3.	Раздел 3. Физиология адаптации. Здоровье. Основы здорового образа жизни.	Л	11	Информационные технологии	3
12	Факторы риска развития заболеваний	Л		Фильм: «Алкоголь как фактор риска развития заболеваний».	1
13	Факторы риска развития заболеваний	Л		Фильм; «Курение как фактор риска развития заболеваний».	1
14	Железы внутренней секреции			Дискуссия «Стрессы – зло или благо?»	1
4.	Раздел 4. Обмен веществ и энергии. Питание. Терморегуляция. Физиология дыхания.	Л, ПЗ	21	Информационные технологии. Опережающая самостоятельная работа.	4
15	Обмен веществ и энергии. Терморегуляция	Л		Учебный фильм: «Температура тела»	1
16	Терморегуляция	ПЗ		Проблемное обучение - Опережающая самостоятельная работа: «Определение холодоустойчивости организма»	1
17	Физиология дыхания	Л		Учебный фильм: «Внешнее дыхание»	1
18	Внешнее дыхание	ПЗ		Виртуальный практикум: «Механизм дыхания. Объёмы и ёмкости лёгких. Влияние радиуса просвета дыхательных путей на лёгочную вентиляцию»	1
5.	Раздел 5. Физиология системы крови и сердечно-сосудистой системы.	Л, ПЗ	26	Информационные технологии. Работа в команде	8
19	Форменные элементы крови.	ПЗ		Работа в команде: «Гемолиз».	2
20	Гемостаз. Группы крови	ПЗ		Работа в команде: «Определение групп крови».	2
21	Физиология сердца	Л		Учебный фильм: «Автоматия сердца»	1
22	Механизмы регуляции деятельности сердца	ПЗ		Виртуальный практикум: «Воздействие возбуждения блуждающего нерва на сердечную деятельность»	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
23	Законы гемодинамики			Игра «Врач-пациент» 2 способа измерения АД	1
24	Регуляция тонуса сосудов и АД	Л		Учебный фильм: «Движение крови, регуляция АД»	1
6.	Раздел 6. Физиология пищеварения, выделения.	Л, ПЗ	13	Информационные технологии	3
25	Физиология пищеварения	Л		Учебные фильмы: «Рефлекторная регуляция желудочных желез», «Пристеночное и мембранное пищеварение».	1
26	Пищеварение в различных отделах ЖКТ	ПЗ		Виртуальный практикум: «Влияние уровня рН на действие пепсина», «Демонстрация действия липазы поджелудочной железы в зависимости от наличия или отсутствия желчи»	1
27	Выделение	ПЗ		Учебный фильм: «Физиология мочеобразования»	1
Всего:			120		32

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

Условием допуска студента к сдаче экзамена является получение им положительной оценки по шести контрольным точкам, запланированным в II и III семестрах, а также сдача всех заданий самостоятельной работы, лабораторных работ, отсутствие пропусков занятий или отработанные пропущенные занятия.

Курсовой экзамен проводится в виде устного опроса студентов по билетам в экзаменационной комнате комиссией, по установленному бюро расписаний графику, утвержденному проректором по учебной работе.

4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту или экзамену:

1. Предмет физиологии, его связь с другими научными дисциплинами. Методы исследования в физиологии. Само- и гетеро-регуляция физиологических функций
2. Понятие о физиологических и функциональных системах. Основные принципы регуляции функций: по отклонению и опережению (по возмущению и прогнозированию). Понятие о прямых и обратных связях.

3. Понятие о гомеостазе и константах внутренней среды организма. Основные уровни и механизмы регуляции физиологических функций: физический, гуморальный и нервно-рефлекторный.
4. Понятие о внутренней секреции и эндокринной системе организма. Отличия внутренней секреции от внешней секреции.
5. Общая характеристика гормонов, места выработки гормонов, жизненный цикл, классификация, механизмы взаимодействия с клетками-мишенями.
6. Гормоны гипофиза, их физиологическое значение, гипоталамо-гипофизарное взаимодействие.
7. Гормоны щитовидной и паращитовидной желез, их влияние на функции организма.
8. Гормоны поджелудочной железы, их роль в регуляции обмена веществ в организме.
9. Гормоны надпочечников, их биологическая роль, регуляция секреции.
10. Понятие о стрессе: причины развития, фазы, роль эндокринной системы. Антистрессорные системы организма. Методы психологической защиты от избыточного стресса.
11. Понятие о раздражимости и возбудимости. Классификация раздражителей. Основные состояния возбудимых тканей.
12. Современные представления о строении и свойствах клеточных мембран. Активный и пассивный транспорт веществ через мембраны.
13. Электрические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал покоя, причины и механизм его формирования. Роль натрий-калиевого насоса в поддержании ионной асимметрии клетки.
14. Законы раздражения возбудимых тканей: закон силы и закон «всё или ничего». Характеристика ответных реакций, развивающихся по этим законам.
15. Местное и распространяющееся возбуждение. Условия получения и различия.
16. Потенциал действия (ПД), фазы и ионные механизмы их развития. Понятие о критическом уровне и пороге деполяризации.
17. Функции мышц. Физические и физиологические свойства поперечнополосатых и гладких мышц.
18. Виды и режимы мышечных сокращений.
19. Механизмы мышечного сокращения и расслабления; участие сократительных, модуляторных белков и ионов Ca^{2+} в этих процессах.
20. Нервные волокна: физиологические свойства, классификация. Механизмы и особенности проведения возбуждения по мякотным и безмякотным проводникам. Законы проведения возбуждения по нервным волокнам.
21. Синапсы центральные и периферические: структура, свойства, механизм передачи возбуждения. Ионные механизмы развития ВПСП и ТПСР.
22. Основные виды медиаторов, их роль в синапсе. Понятие о вторичных посредниках синаптической передачи. Регуляция активности синапсов.
23. Понятие о центральной нервной системе (ЦНС). Её роль и функции в организме.
24. Нейрон: строение и функции. Нейронные цепи, их виды, значение для интегративной деятельности ЦНС.
25. Центральное торможение, значение для деятельности нервной системы. Виды центрального торможения, роль тормозных нейронов.
26. Рефлекторный принцип регуляции физиологических функций. Виды рефлексов, их взаимоотношения. Принцип доминанты, механизмы её формирования и значение.
27. Понятие о тоне скелетных мышц и его разновидностях. Роль спинного мозга в регуляции тонуса мышц и движений. Значение проприорецепторов. Регуляция их активности. Клинически важные спинальные рефлексы.
28. Основные центры и рефлексы ствола мозга. Его роль в регуляции тонуса мышц и движений. Децеребрационная ригидность, причины и механизм развития. Тонические рефлексы ствола мозга.

29. Роль мозжечка, пирамидной и экстрапирамидной систем в регуляции тонуса мышц и движений.
30. Принципы координационной деятельности ЦНС. Понятие о спинальном шоке, причинах и механизмах его развития.
31. Понятие о нервном центре. Физиологические особенности нервных центров. Понятие о сегментарных и надсегментарных нервных центрах.
32. Общий план строения вегетативной нервной системы, её отличия от соматической. Вегетативные рефлексы: центральные и периферические.
33. Симпатический отдел вегетативной нервной системы: центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани.
34. Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы: центры, ганглии, медиаторы, область иннервации, характер влияния на органы и ткани.
35. Метасимпатический отдел вегетативной нервной системы: медиаторы, значение.
36. Значение различных отделов ЦНС для регуляции вегетативных функций. Гипоталамус, его функциональные особенности. Характеристика эрготропных и тропотропных реакций организма.
37. Анализаторы, их значение, структура. Общие свойства анализаторов. Понятие о специфической и неспецифической афферентных системах мозга. Механизм формирования ощущений.
38. Периферический отдел зрительного анализатора. Фото-химические процессы в сетчатке и световая чувствительность. Острота зрения. Локализация и функции проводникового и центрального отделов зрительного анализатора.
39. Современные представления о восприятии цветов. Цветовое зрение. Влияние цвета на психические и вегетативные функции организма. Использование этого влияния при организации труда и отдыха. Значение исследования цветового зрения для профотбора.
40. Оптическая система глаза. Аномалии рефракции и аккомодации.
41. Слуховой анализатор. Звукопроводящий и звуковоспринимающий отделы органа слуха. Механизмы восприятия звуков разной высоты и громкости. Влияние звуков на функции организма.
42. Боль как интегративная реакция организма, её биологическое значение. Периферические и центральные механизмы боли.
43. Понятие об антиболевогой системе организма. Физиологические принципы борьбы с болью.
44. Понятие о ВНД (психофизиологии). Функциональная организация коры больших полушарий. Асимметрия полушарий. Понятие об образном и абстрактном мышлении.
45. Условные рефлексы, свойства, виды, значение. Различия условных и безусловных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов.
46. Понятие о временной связи как структурной основе условных рефлексов, механизмы образования. Память, её виды, стадии, механизмы.
47. Торможение условных рефлексов (безусловное и условное), виды, значение.
48. Особенности ВНД человека. Типы высшей нервной деятельности человека и животных. Первая и вторая сигнальные системы действительности. «Речевые центры» коры больших полушарий. Специфические «человеческие» типы ВНД.
49. Мотивации и потребности, их биологическая и социальная роли, виды и механизмы формирования. Роль мотиваций в целенаправленной деятельности человека.
50. Эмоции, их виды и роль. Компоненты эмоций.
51. Физиологические механизмы, фазы и значение сна.
52. Понятие о биоритмах физиологических функций и десинхронозах.
53. Понятие об аналитико-синтетической деятельности ЦНС. Понятие о динамическом стереотипе. Физиологические основы трудовой деятельности. Особенности физического и умственного труда. Механизмы выработки трудовых навыков. Роль динамического стереотипа.

54. Понятие об утомлении. Локализация утомления в нервно-мышечном препарате и целом организме, причины, механизмы, проявления. Способы снятия утомления. Работоспособность и факторы, на неё влияющие. Активный отдых.
55. Понятие об обмене веществ и энергии. Основной обмен и факторы, определяющие его величину. Адаптивный обмен, его составляющие. Регуляция обменных процессов в организме.
56. Методы определения расхода энергии: прямая и непрямая калориметрия.
57. Калорическая ценность пищи. Баланс прихода и расхода веществ. Азотистый баланс. Белковый минимум и оптимум.
58. Основы адекватного питания. Принципы составления пищевых рационов. Калорическая ценность и значение для организма белков, жиров, углеводов, растительных волокон. Закон изодинамии, его ограниченность.
59. Температура тела человека, её суточные колебания. Понятие об оболочке и ядре, их терморегуляторных различиях.
60. Физиологические механизмы теплопродукции: сократительный и несократительный термогенез. Механизмы теплоотдачи. Изменения теплопродукции и теплоотдачи в различных условиях жизнедеятельности.
61. Функциональная система изотермии. Нервные и гуморальные механизмы терморегуляции.
62. Адаптация к холоду как путь повышения специфической и неспецифической резистентности организма. Физиологические основы закаливания.
63. Роль ионов кальция в физиологических процессах. Регуляция содержания кальция в крови.
64. Значение дыхания для организма. Основные этапы дыхания. Методы исследования внешнего дыхания.
65. Биомеханика вдоха и выдоха. Соотношение сил, действующих на легкие в различные фазы дыхательного цикла. Значение герметичности плевральной щели и «отрицательного» давления в ней для процесса дыхания. Понятие о пневмотораксе, его виды.
66. Воздухопроводящие пути, их значение, регуляция просвета. Сопrotивление дыханию, его виды. Значение сурфактанта. «Мертвое» пространство, его разновидности.
67. Основные статические и динамические показатели легочной вентиляции. Объёмы и ёмкости, показатели интенсивности и эффективности дыхания.
68. Механизм обмена газов в легких. Факторы, определяющие скорость диффузии газов.
69. Формы транспорта кислорода и углекислого газа кровью. Понятие о парциальном давлении и напряжении газов.
70. Дыхательный нервный центр, его структура и функциональная организация. Роль различных отделов мозга в регуляции дыхания.
71. Механизм ритмической смены вдоха выдохом. Роль блуждающего нерва в регуляции дыхания.
72. Произвольная и автоматическая регуляция дыхания. Роль хеморецепторов в регуляции дыхания.
73. Понятие о системе крови. Функции крови, состав крови. Количество крови в организме. Механизмы регуляции объема циркулирующей крови. Физиологическое значение депо.
74. Кислотно-щелочное состояние крови, значение данной константы, механизмы регуляции.
75. Осмотическое и онкотическое давление плазмы крови. Их значение, величины, механизмы регуляции.
76. Эритроциты крови, их количество, функции. Механизмы регуляции эритропоэза. Понятие об эритроцитозах и эритропениях, разновидности и механизмы развития.
77. Гемоглобин: физиологическая роль, количество, соединения с различными газами.
78. Механизм и скорость оседания эритроцитов (СОЭ). Факторы, влияющие на СОЭ. Диагностическое значение данного показателя.

79. Лейкоциты, их количество, виды, физиологическое значение. Лейкоцитарная формула. Регуляция лейкопоэза.
80. Система регуляции агрегатного состояния крови (РАСК), её компоненты.
81. Этапы свертывания крови. Механизмы и значение сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза. Общая характеристика плазменных факторов свертывания.
82. Противосвертывающая система крови. Значение и виды физиологических антикоагулянтов. Фибринолитическая система, её роль в гемостазе.
83. Групповая дифференцировка крови человека по системе АВ0. Принцип методики определения групповой принадлежности крови. Физиологические основы переливания крови.
84. Резус-фактор, его клиническая значимость. Основные причины и механизмы развития резус-конфликта.
85. Цикл работы сердца. Положение клапанов и давление в желудочках в различные периоды и фазы.
86. Автоматия сердца, её природа, механизмы, градиент автоматии. Проводящая система сердца, особенности проведения возбуждения в миокарде.
87. Возбудимость сердечной мышцы, её особенности. Закон «всё или ничего», его значение для деятельности сердца.
88. Сократительные свойства сердечной мышцы, их особенности. Законы Франка-Старлинга и Анрепа.
89. Биоэлектрические явления в сердце. Физиологические свойства сердца, изучаемые с помощью ЭКГ. Понятие о зубцах и интервалах.
90. Систолический и минутный объёмы крови. Влияние физической тренировки на эти показатели в покое и при нагрузке.
91. Нервно-рефлекторные механизмы регуляции деятельности сердца. Влияние эфферентных нервов на сердце.
92. Интракардиальная нервная регуляция деятельности сердца.
93. Гуморальный и гемодинамический механизмы регуляция деятельности сердца.
94. Законы гемодинамики. Основные показатели гемодинамики: сосудистое сопротивление, объёмная и линейная скорости кровотока.
95. Классификация кровеносных сосудов по их функциональным и биофизическим свойствам. Факторы, способствующие непрерывности кровотока в системе кровообращения.
96. Кровяное давление: системное и местное. Величина давления в различных отделах сосудистой системы. Гемодинамические факторы, определяющие величину системного артериального давления. АД систолическое, диастолическое, пульсовое. Методы измерения АД.
97. Стадии и механизмы регуляции АД.
98. Понятие о тоне сосудов, его компонентах. Физические, гуморальные, нервно-рефлекторные механизмы регуляция тонуса сосудов. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие влияния. Роль эндотелия в регуляции тонуса сосудов.
99. Сердечно-сосудистый нервный центр: его строение и функциональные особенности.
100. Изменения гемодинамики при ортостазе, механизмы этих изменений.
101. Понятие о микроциркуляции. Особенности регуляции сосудов микроциркуляции.
102. Значение и особенности кровотока в венах. Факторы, способствующие возврату крови по венам в сердце.
103. Особенности регионального кровотока: в сердце, в мозге, в малом круге кровообращения.
104. Лимфатическая система: значение и состав лимфы.
105. Значение пищеварения для организма, его роль в обмене веществ. Механизмы формирования и удовлетворения мотивации голода. Понятие о первичном и истинном насыщении.
106. Основные методы изучения функций пищеварительного тракта.
107. Функции органов желудочно-кишечного тракта, связанные с процессом пищеварения.
108. Функции органов желудочно-кишечного тракта, не связанные с процессом пищеварения.

109. Пищеварение в полости рта. Состав и свойства слюны, регуляция союноотделения.
110. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока, роль в пищеварении. Основные регуляторные механизмы и фазы желудочной секреции. Зависимость желудочного сокоотделения от качественного состава пищи.
111. Пищеварение в 12-перстной кишке. Состав и свойства панкреатического сока. Регуляция панкреатического сокоотделения.
112. Желчь: механизмы ее образования, состав, свойства, участие в пищеварении. Регуляция желчеобразования и желчевыведения.
113. Кишечный сок, его состав, значение, регуляция секреции. Полостное и пристеночное пищеварение, их взаимосвязь. Пищеварение в толстом кишечнике. Значение бактериальной флоры кишечника для деятельности желудочно-кишечного тракта.
114. Виды моторной деятельности пищеварительного тракта, роль в пищеварении, механизмы регуляции.
115. Всасывание продуктов переваривания в различных отделах желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Механизмы всасывания.
116. Внутрисекреторная функция ЖКТ, понятие об APUD-системе.
117. Особенности механизмов регуляции в различных участках пищеварительного тракта.
118. Понятие о системе выделения и её участии в поддержании гомеостаза. Вещества, подлежащие выведению из организма.
119. Современные представления о функциональном назначении различных отделов нефрона и механизмах мочеобразования. Понятие о фильтрации и факторах, влияющих на её скорость.
120. Механизмы реабсорбции; обязательная и факультативная реабсорбция. Пороговые и беспороговые вещества.
121. Состав первичной и окончательной мочи, их количественные и качественные различия. Механизмы осмотического концентрирования мочи.
122. Понятие о функциях почек, связанных и не связанных с мочеобразованием.
123. Регуляция деятельности почек. Эффекты адреналина, альдостерона и антидиуретического гормона.
124. Роль почек в поддержании АД, ОЦК, рН, осмотического давления и концентрации кальция в плазме крови. Участие почки в регуляции эритропоеза и гемостаза.
125. Здоровье как важнейшее свойство и состояние организма человека. Факторы, определяющие уровень здоровья.
126. Метрия здоровья. Понятие о факторах риска развития заболеваний и основах здорового образа жизни.
127. Отрицательное влияние алкоголя и табакокурения на физиологические системы организма.

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля:

Тесты 1–8 рассчитаны на выбор наиболее правильного ответа.

ТЕСТ 1. Какой из вариантов ответа наиболее полно отражает все методы физиологических исследований?

Ответы: А. Опыты, проводимые для изучения центральной нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, выделительной, пищеварительной и других систем. Б. Наблюдения и эксперименты. В. Инвазивные и не инвазивные исследования различных систем организма. Г. Раздражения, перерезки, удаления, инъекции, моделирование.

Тесты 9-16 требуют подбора 2-4 элементов правильных ответов к каждому из нескольких подвопросов. Некоторые элементы могут быть отнесены к нескольким подвопросам или не относиться ни к одному из них.

ТЕСТ 9. Какие из нижеперечисленных терминов отражают существующие в организме механизмы регуляции функций?

Элементы ответов: А. Внешнесекреторные. Б. Гуморальные. В. Физико-химические. Г. Скелетно- и гладкомышечные. Д. Нервнорефлекторные. Е. Аналитико-синтетические. Ж. Нейро-гуморальные. З. Кардио-респираторные.

Тесты 25-32 представляют собой 2 утверждения, между которыми существует или не существует причинно-следственная связь. Ответ должен содержать оценку верности (В) или неверности (Н) сначала первого утверждения, потом второго и затем — связи между ними. Ответ при этом должен быть выражен 3 буквами: "ННН", или "ВНН", или "НВН" и т. д.

ТЕСТ 25. Гомеостаз есть основа «свободной, независимой жизни», т.к. он создает оптимальную среду для работы мозга.

4.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля:

ТЕСТЫ 1–6 рассчитаны на выбор наиболее правильного ответа.

ТЕСТ 2. Какие виды ганглиев относятся к афферентным структурам нервной системы?

Ответы: А. Паравертебральные. Б. Превертебральные. В. Внутриорганные. Г. Спинальные.

ТЕСТЫ 7–12 рассчитаны на выбор нескольких правильных ответов.

ТЕСТ 7. Каковы особенности нервного механизма регуляции, отличающие его от гуморального?

Ответы: А. Диффузность (обобщенность) влияний. Б. Высокая скорость передачи сигнала. В. Точность адресовки сигнала. Г. Быстрота обеспечения эффекта. Д. Раннее формирование в фило- и онтогенезе.

ТЕСТЫ 13-14 требуют подбора правильных ответов к каждому из нескольких подвопросов.

ТЕСТ 13. Какое значение для интегративной деятельности мозга имеют возбуждающие нейронные цепи: конвергирующие (I), дивергирующие (II), кольцевые (III)?

Ответы: А. Обеспечивают явление последствия, памяти. Б. Являются условием двустороннего и замедленного проведения возбуждения. В. Способствуют пространственной суммации возбуждения. Г. Включают в ответную реакцию одновременно несколько нервных центров. Д. Создают блок проведения возбуждения.

4.1.5. Ситуационные клинические задачи:

Задача 1. У человека в результате длительного голодания появились отеки. Какие изменения в составе крови могли способствовать их развитию?

Эталон ответа к задаче 1

В результате голодания организм на пластические процессы начинает использовать белки организма. Белки поддерживают онкотическое давление крови. При снижении их концентрации в плазме крови происходит выход жидкой части крови в межклеточное пространство, т.к. там онкотическое давление выше, чем в плазме крови. Формируются отёки.

Задача 2. Почему приступ бронхиальной астмы чаще всего происходит ночью?

Эталон ответа к задаче 2

Ночью повышается тонус парасимпатического отдела вегетативной нервной системы. Следовательно, увеличиваются эфферентные влияния блуждающего нерва (ночь в связи с этим называют «царством вагуса»). Под влиянием вагуса бронхи суживаются, и возрастает вероятность приступов бронхиальной астмы.

4.1.6. Список тем рефератов:

1. Стрессы – зло или благо?
2. Тайны эпифиза.
3. Новое в нейронауке XXI века
4. Вегетативная нервная система и возможности немедикаментозной коррекции её деятельности.
5. Нарушения зрения у молодежи и их профилактика.
6. Боль – сигнальное и повреждающее значение. Антиболевые системы организма.
7. Факторы риска для здоровья студенческой молодежи.
8. Движение и здоровье.
9. Сон и сновидения.
10. Эмоции и здоровье.
11. Асимметрия полушарий мозга.
12. Конституция человека и типы ВНД.
13. Неврозы.
14. Биоритмы и здоровье.
15. Вредные привычки и здоровье.
16. Адаптация к холоду и здоровье.
17. Легочные сурфактанты.
18. Образование и здоровье.
19. Частота сокращений сердца и здоровье.
20. Оксид азота и система кровообращения.
21. Кровь – зеркало организма.
22. Питание и здоровье.
23. Количественная оценка здоровья.
24. Негенитальные особенности женского организма.
25. Высокое нормальное давление – насколько оно нормально?
26. Почка – орган выделения или орган гомеостаза?
27. Тонус и его разновидности.
28. Плазмозамещающие растворы.
29. Произвольная и автоматическая регуляция дыхания.
30. Функциональные и физиологические системы организма.
31. Пищеварение полостное и пристеночное.

4.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	A	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	B	95-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	90-86	4 (4+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	85-81	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	D	80-76	4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	E	75-71	3 (3+)

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	70-66	3
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	65-61	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	Fx	60-41	2 Требуется передача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
УК-1	ФАКТОРОМ В СОСТАВЕ ПИЩИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИМ СКОРОСТЬ НАРАСТАНИЯ ЖЕЛУДОЧНОЙ СЕКРЕЦИИ, ЯВЛЯЕТСЯ а) белковый компонент б) содержание клетчатки в) содержание жиров г) содержание экстрактивных веществ д) твердость и плотность пищи	д)
ОПК-2	ПИТАНИЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ У ВЗРОСЛЫХ ПОСТОЯНСТВО МАССЫ ТЕЛА, СОХРАНЕНИЕ ЗДОРОВЬЯ И ХОРОШУЮ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ, НАЗЫВАЕТСЯ а) диетическое	в)

	б) лечебно-профилактическое в) адекватное г) идеальное д) соматотропное	
ОПК-5	ПРИЧИНОЙ СНИЖЕНИЯ ДИФфуЗИОННОЙ СПОСОБНОСТИ У БОЛЬНОГО С ХРОНИЧЕСКИМ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМ ПРОЦЕССОМ В ЛЕГКИХ ЯВЛЯЕТСЯ а) утолщение диффузионной мембраны б) уменьшение содержания углекислого газа в альвеолярном воздухе в) обусловленная пневмосклерозом эмфизема легких и увеличение диффузионной поверхности г) снижение скорости кровотока в малом круге кровообращения д) Снижение содержания кислорода в альвеолярном воздухе	а)
ОПК-9	МИНИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ, ХАРАКТЕРНЫЙ ДЛЯ СОСТОЯНИЯ ПОКОЯ В СТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ, НАЗЫВАЕТСЯ а) общий б) основной в) адаптивный г) тепловой д) стандартный	б)

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно- информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно- библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») [Электронный ресурс] / ООО «Политехресурс» г. Москва. – Режим доступа: http://www.studentlibrary.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
2.	Электронная база данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс] / ООО «ВШОУЗ-КМК» г. Москва. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
3.	База данных ЭБС «ЛАНЬ» - коллекция «Медицина - издательство «Лаборатория знаний», - коллекция «Языкознание и литературоведение – Издательство Златоуст» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – СПб. – Режим доступа: http://www.e.lanbook.com – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020

4.	«Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: http://www.books-up.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020–31.12.2020
5.	«Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: http://www.biblio-online.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
6.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») [Электронный ресурс] / ООО «Медицинское информационное агентство» г. Москва. – Режим доступа: https://www.medlib.ru – по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020– 31.12.2020
7.	Информационно-справочная система КОДЕКС с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] / ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravooxranenie#home – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020 – 31.12.2020
8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] / ООО «Компания ЛАД-ДВА». – М.– Режим доступа: http://www.consultant.ru – лицензионный доступ по локальной сети университета.	по договору, срок оказания услуги 01.01.2020 – 31.12.2020
9.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017г.). - Режим доступа: http://www.moodle.kemsma.ru – для авторизованных пользователей. 50	неограниченный
	Интернет-ресурсы:	
1.	http://www.kemsma.ru/mediawiki/index.php/Кафедра нормальной физиологии КемГМУ	
2.	http://www.physiology-cis.org/	
3.	http://meduniver.com/	
	Программное обеспечение:	
	Компьютерные презентации:	
1.	Мультимедийные презентации лекций	18
	Электронные версии конспектов лекций:	
2.	Материалы к лекциям по курсу нормальной физиологии: учебное пособие. Часть I. Н.А. Барбараш [и др.]	1
3.	Материалы к лекциям по курсу нормальной физиологии: учебное пособие. Часть II. Н.А. Барбараш [и др.]	1
	Учебные фильмы:	
1.	Электрофизиология	1
2.	Нервная клетка	1
3.	Вегетативная нервная система	1
4.	Память	1
5.	Павлов И.П.	1
6.	Вкусовой анализатор	1
7.	Сросшиеся близнецы	1
8.	Внешнее дыхание	1
9.	Автоматия сердца	1
10.	Движение крови, регуляция АД	1
11.	Рефлекторная регуляция желудочных желез	1
12.	Пристеночное или мембранное пищеварение	1
13.	Физиология мочеобразования. 2 части.	1

14.	Алкогольная зависимость	1
15.	Температура тела	1
16.	Слуховой анализатор	1
17.	Алкоголь как фактор риска	1
18.	Курение и здоровье	1
	Электронные лабораторные практикумы и др.	
1.	Электронный практикум по физиологии (СибГМУ)	8

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	Основная литература			
1	Нормальная физиология : учебник [Электронный ресурс] / под ред. К.В. Судакова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 875 с. - URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека вуза» www.studmedlib.ru			60
2	Орлов, Р. С. Нормальная физиология : учебник + CD [Электронный ресурс] / Р.С. Орлов, А.Д. НОздрачев – 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 832 с. - URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека вуза» www.studmedlib.ru			60
	Дополнительная литература			
3	Нормальная физиология : учебник / под ред. В. М. Смирнова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 480 с.	612 Н 831	15	60
4	Атлас по <i>физиологии</i> . В двух томах. Том 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / Камкин А.Г., Киселева И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – URL: ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека вуза» www.studmedlib.ru Т. 1 -408с. Т. 2 -448 с.			60

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология [Электронный ресурс] : практикум для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» / М. В. Чичиленко; Кемеровский государственный медицинский университет. - Кемерово :КемГМУ, 2017. - 57 с. -. URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru</p>			60
2	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам специалитета по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» / М. В. Чичиленко; Кемеровский государственный медицинский университет, Кафедра нормальной физиологии. - Кемерово :КемГМУ, 2018. - 86 с. -. URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru</p>			60
3	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: методическое пособие для преподавателей, обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования - программам специалитета по специальности «Медико-профилактическое дело» / М. В. Чичиленко; Кемеровский государственный медицинский университет, Кафедра нормальной физиологии. - Кемерово :КемГМУ, 2019. - 167 с. -. URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru</p>			60

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения:

учебные комнаты, лекционный зал, комната для самостоятельной подготовки

Оборудование:

доски, столы, стулья

Средства обучения:

Технические средства:

мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоколонки, монитор планшет, микшер усилитель, микрофон, компьютер с выходом в Интернет, МФУ.

Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций, таблица для определения остроты зрения, учебные стенды.

Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Professional

Microsoft Office 10 Standard

Microsoft Windows 8.1 Professional

Microsoft Office 13 Standard

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3

Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
Нормальная физиология

На 2023- 2024 учебный год.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу
--

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Раздел 5.1. - ЭБС 2023 г2. Исключить компетенции УК-1, ОПК-5 на основании решения Ученого совета (протокол №7 от 30.03.2023)3. Раздел 5.3 - Обновить методическое обеспечение |
|--|

5. Информационное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	ЭБС «Консультант студента» : сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 40ЭА22Б срок оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: https://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
4.	Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов : сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб. 2017 - . - URL: https://speclit.profv-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
5.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: https://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
6.	«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний» . – Москва, 2015 - . - URL: https://moodle.kemsma.ru/ . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
7.	База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 -30.12.2023
8.	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» . - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022 - 31.12.2023
9.	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину УСВС01 и паролю p32696 . - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
10.	Электронный информационный ресурс компании Elsevier ClinicalKey Student Foundation : сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АЙ-ПИ». – Санкт-Петербург. – URL: https://www.clinicalkey.com/student . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023
11.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017 г.). - Кемерово, 2017. -. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченный

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология : учебно-методическое пособие по подготовке к практическим занятиям для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» / М. В. Чичиленко; Кемеровский государственный медицинский университет. – Кемерово: КемГМУ, 2019. – 120 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный</p>			60
2	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» / М. В. Чичиленко ; Кемеровский гос. медицинский университет. – Кемерово : КемГМУ, 2023. – 143 с. – URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный</p>			60
3	<p>Чичиленко, М. В. Нормальная физиология : учебно-методическое пособие для преподавателей, обучающихся по основным профессиональным</p>			

3	<p>образовательным программам высшего образования - программам специалитета по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» / М. В. Чичиленко; Кемеровский государственный медицинский университет. – Кемерово: КемГМУ, 2021. – 105 с. - URL : «Электронные издания КемГМУ» http://moodle.kemsma.ru - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный</p>			60
---	---	--	--	----