

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 18.07.2026 17:14:19
Уникальный идентификатор:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
Факультет Денебный факультет

Кафедра Физиологии и общей патологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Л.И. Задорожная
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**Б1.О.22 Нормальная физиология,
физиологические особенности детского организма**

по направлению подготовки

31.05.02 Педиатрия

по профилю подготовки (специализации)

Педиатрия

квалификация (степень) выпускника

врач - педиатр

форма обучения

Очная,

год начала подготовки

2026

Майкоп



Составитель рабочей программы:

декан, доц., д-р биол. наук

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

05.05.2026

(подпись)

Коновалова Галина

Михайловна

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Физиологии и общей патологии

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

05.05.2026

Подписано простой ЭП

05.05.2026

(подпись)

Мясникова Виктория

Владимировна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП

заведующий выпускающей

кафедрой

по направлению подготовки

(специальности)

05.05.2026

Подписано простой ЭП

05.05.2026

(подпись)

Куанова Ирина

Джамбулетовна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

23.04.2026

Подписано простой ЭП

23.04.2026

(подпись)

И. Б. Берберьян

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины "Нормальная физиология, физиологические особенности детского организма" является получение студентами фундаментальных знаний о физиологических механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности здорового растущего организма, а также овладение практическими навыками, позволяющими исследовать и оценивать функциональное состояние систем организма на разных этапах онтогенеза. В результате студент-педиатр становится способным освоить фундаментальные и прикладные знания, при изучении патологической физиологии и клинических дисциплин.

Задачами освоения дисциплины являются *формирование у студентов:*

- системных знаний о строении и жизнедеятельности целостного организма в условиях взаимодействия с внешней средой; его половых и возрастных особенностей
- представлений о строении и закономерностях функционирования отдельных органов и систем организма, а также о работе основных регуляторных механизмов физиологических функций в формировании целостных ответных реакций
- понимания сущности физиологических процессов и общих биологических явлений с позиций современной методологии;
- навыков логического физиологического мышления на базе основных положений философии и биоэтики;
- знаний о физиологических методах исследования функций организма в эксперименте, а также умений проведения исследований с участием человека, используемых с диагностической целью в практической медицине;
- знаний и умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Нормальная физиология, физиологические особенности детского организма» входит в перечень базовой части ОПОП подготовки специалистов по специальности «Педиатрия».

Нормальная физиология, физиологические особенности детского организма наука о жизнедеятельности здорового человека и физиологических основах здорового образа жизни является методологическим фундаментом медицины, главным образом, его профилактического направления, а также научной основой диагностики здоровья и прогнозирования функциональной активности организма человека.

Изучает проблемы, которые позволяют рассматривать отдельные факты и феномены, характеризующие процессы и механизмы, протекающие в организме, как единое, взаимосвязанное целое, направленное на обеспечение и адаптацию той или иной физиологической функции.



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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-4.1	Применяет медицинские изделия при диагностических исследованиях, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи
ОПК-5.1	Оценивает степень функциональной активности и самостоятельности пациента в самообслуживании, передвижении, общении
ОПК-5.2	Определяет и интерпретирует показатели жизнедеятельности пациента при наблюдении в покое и динамике
ОПК-5.3	Определяет основные показатели физического развития и функционального состояния пациента с учетом анатомо - физиологических особенностей в разных возрастных периодах детства



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)			Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	Контр	Лек	Лаб	СРП	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 3		1		34	51	0.25			22.75	108	3
Курс 2	Сем. 4	1		1	34	68		0.35	35.65	6	144	4



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3	Предмет физиологии. Методы исследования.	1-2 неделя	6	10					5		Блиц-опрос
3	Физиология возбудимых тканей	3-6 неделя	7	10					5		Блиц-опрос
3	Общая характеристика центральной нервной системы	7-10 неделя	7	10					5		Блиц-опрос
3	Частная физиология нервной системы	11-13 неделя	7	10					5		Блиц-опрос
3	Физиология крови и лимфы	14-16 неделя	7	11					2.75		Блиц-опрос
3	Промежуточная аттестация.	17 неделя				0,25					Зачет в устной форме
4	Физиология кровообращения	1-3 неделя	4	7					1		Блиц-опрос
4	Вегетативная нервная система	4-6 неделя	4	7					1		Блиц-опрос
4	Физиология желез внутренней секреции	7-9 неделя	3	7					1		Блиц-опрос
4	Физиология высшей нервной деятельности	10-11 неделя	4	7					1		Блиц-опрос
4	Анализаторы (сенсорные системы)	12-13 неделя	4	8					1		Блиц-опрос
4	Физиология дыхания	14-15 неделя	4	8					1		Блиц-опрос
4	Физиология выделения	16 неделя	4	8							Блиц-опрос
4	Физиология пищеварения	17 неделя	4	8							Блиц-опрос
4	Терморегуляция	18 неделя	3	8							Блиц-опрос
4	Промежуточная аттестация.	19 неделя					0,35	35,65			Экзамен в устной форме
	ИТОГО:		68	119		0.25	0.35	35.65	28.75		

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Нормальная физиология, физиологические особенности детского организма», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Предмет физиологии. Методы исследования.	6			Введение. Предмет физиологии, ее развитие и значение. Основные понятия физиологии. Методы физиологии. История физиологической науки.	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: Определения предмета физиологии, методы исследования. Уметь: применять отдельные методы исследования Владеть: методами исследования.	, Слайд-лекция
3	Физиология возбудимых тканей	7			Функция мембран, транспорт веществ через мембрану. Электрические явления в возбудимых тканях. Мембранный потенциал покоя, потенциал действия и его фазы. Законы раздражения возбудимых тканей. Закон силы-длительности. Действие постоянного тока на ткань. Физиология возбудимых тканей. Характеристика возбудимых тканей. Общие свойства (раздражимость, Возбудимость, проводимость). Рефрактерность. Пороги раздражения. Виды раздражителей. Парабиоз. Физиологические свойства мышц. Оптимум и пессимум раздражения. Лабильность. Механизм мышечного сокращения.	ОПК-5.1; ОПК-4.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: Основные свойства и законы возбудимых тканей. Уметь: использовать полученные знания для объяснения свойств разных видов ткани Владеть: применить свои знания для интерпретации свойств различных тканей.	, Слайд-лекция
3	Общая характеристика центральной нервной системы	7			Нейрон как структурно-функциональная единица центральной нервной	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: физиологические функции нервной системы, ее свойства.	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					системы (ЦНС). Физиология нейрона. Типы нервных волокон, особенности проведения возбуждения в нервах. Нервно-мышечный синапс, передача возбуждения с нерва на мышцу. Основные принципы регуляции физиологических функций. Фактор гуморальной регуляции		Уметь: применять знания по физиологии ЦНС в практике. Владеть: отдельными методами исследования функций ЦНС	
3	Частная физиология нервной системы	7			Физиология мозжечка. Лимбическая кора. Стриопаллидарная система. Физиология вегетативной нервной системы. Физиология коры больших полушарий. Значение работ И.М. Сеченова. Методы исследования функции коры. Представления о кортикализации функций в процессе эволюции. Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: физиология отдельных разделов ЦНС Уметь: применять знания для объяснения основных принципов функционирования ЦНС Владеть: отдельными методами исследования различных отделов ЦНС(спинного мозга, мозжечка, коры, проводящих путей)	, Слайд-лекция
3	Физиология крови и лимфы	7			Кровь и лимфа. Кровь как внутренняя среда организма. Плазма и форменные элементы, их физиологическая роль. Физико-химические свойства крови. Эритроциты, гемоглобин, их свойства и значение. Реакция оседания эритроцитов. Лейкоциты, их свойства и значение. Неспецифическая резистентность организма, клеточный и гуморальный иммунитет. Фагоцитоз (И.И.Мечников).	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: функции органов и систем организма, механизмы их деятельности и регуляции в пределах, примерной и рабочей программ Уметь: интерпретировать анализы крови и состава лимфы. Владеть: умением забрать кровь для общего анализа, определять уровень гемоглобина, количества эритроцитов и лейкоцитов.	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					Биологические свойства крови группы крови. Свертывание крови. Факторы, участвующие в свертывание крови. Роль ЦНС и гуморальных веществ в регуляции системы крови.			
4	Физиология кровообращения	4			Кровообращение. Значение кровообращения. Нагнетательная функция сердца. Фазы сердечного цикла. Значение клапанов сердца. Систолический и минутный объем крови. Регуляция сердечной деятельности. Внутрисердечные регуляторные механизмы. Влияние медиаторов, гормонов и электролитов, парасимпатических и симпатических нервных волокон. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности. Рефлексогенные зоны и их значение в регуляции деятельности сердца. Центральный механизм формирования ритма сердца. Сосуды и периферическое кровообращение. Основные законы гемодинамики. Кровяное давление и факторы его обуславливающие. Артериальный пульс. Движение крови в венах. Венный пульс. Параметры гемодинамики.	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: Основные механизмы регуляции и функционирования системы кровообращения. Уметь: применить полученные знания для оценки гемодинамики здорового человека. Владеть: методами оценки гемодинамики сердечной деятельности: электрокардиографией, измерением артериального давления, пульса, аускультацией сердца.	, Слайд-лекция
4	Вегетативная нервная система	4			Общие понятия о функциях вегетативной нервной системы. Основные различия между вегетативной и	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: Основные различия между вегетативной и соматической нервной системами, роль симпатической и	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					соматической нервной системы. Симпатическая нервная система, ее структурная организация и функции. Универсальная роль симпатической нервной системы, ее адаптационно-трофическая функция. Парасимпатическая нервная система, ее структурная организация и функции. Метасимпатическая, или энтеральная нервная система, ее структурная организация и функции. Медиаторы ВНС, их инактивация и взаимодействие с рецепторами. Вегетативные центры. Роль гипоталамуса, мозжечка, лимбической системы, ретикулярной формации и коры больших полушарий в регуляции вегетативных функций.		парасимпатической нервной системы. Уметь: применить знания по физиологии вегетативной нервной системы для оценки возможных нарушений. Владеть: интерпретировать данные, характеризующих функции вегетативной нервной системы.	
4	Физиология желез внутренней секреции	3			Общие вопросы физиологии желез внутренней секреции. Регуляция деятельности желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гормоны поджелудочной, щитовидной желез, надпочечников. Половые гормоны.	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: основные принципы функционирования эндокринной системы, отдельно взятых желез. Уметь: на основе знаний предположить возможные варианты нарушений функции эндокринной системы Владеть: интерпретировать данные анализов, характеризующих функции желез внутренней секреции.	, Слайд-лекция
4	Физиология высшей нервной деятельности	4			Роль И.П. Павлова в создании основ психической деятельности. Условный	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: Отличия условных рефлексов от безусловных. Физиологию сна. Типы ВНД по И.П.	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>рефлекс как форма приспособления к изменяющимся условиям существования. Отличия от безусловных рефлексов.</p> <p>Представление И.П. Павлова о механизмах формирования временных связей. Условные рефлексы II и III порядка.</p> <p>Явление торможения в высшей нервной деятельности. Виды торможения.</p> <p>Динамический стереотип, его физиологическая сущность, значение для обучения и приобретения трудовых навыков.</p> <p>6.Архитектура целостного поведенческого акта с точки зрения теории функциональной системы П.К. Анохина. .Мотивации.</p> <p>Классификация мотиваций, механизмы их возникновения. Память, ее виды: кратковременная и долговременная память.</p> <p>Механизмы. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности, их классификация и характеристика.</p>		Павлову . Уметь: применить знания по физиологии ВНД для оценки возможных нарушений. Владеть: применить знания для оценки функции психической деятельности.	
4	Анализаторы (сенсорные системы)	4			<p>Общая физиология сенсорных систем.</p> <p>Частная физиология сенсорных систем: слуховой, зрительный, вкусовой, обонятельный и др. анализаторы</p>	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	<p>Знать: Основные принципы функционирования сенсорных систем. Уметь: применить знания для оценки функции сенсорных систем.</p> <p>Владеть: основными методическими приемами для оценки слухового, зрительного, вкусового, тактильного, болевого</p>	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							анализаторов.	
4	Физиология дыхания	4			Дыхание. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Минутная вентиляция легких. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Газообмен в тканях. Регуляция дыхания. Понятие о дыхательном центре. Природа дыхательной периодики. Гуморальная регуляция дыхания. Защитные дыхательные рефлексы. Механизм первого вдоха. Дыхание при повышенном и пониженном барометрическом давлении. Не дыхательные функции лёгких.	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: Основные механизмы регуляции дыхания, основные параметры, характеризующие функцию дыхания. Уметь: интерпретировать данные , характеризующие внешнее дыхания, уметь использовать знания для диагностики основных нарушения внешнего дыхания. Владеть: навыками исследования внешнего дыхания с помощью спирометров.	, Слайд-лекция
4	Физиология выделения	4			Строение нефрона и роль его отделов в механизме мочеобразования. Теория образования мочи. Представления о клубочковом и канальцевом диурезе и факторах, влияющих на него. Значение различных отделов нефрона в процессе образования составных частей мочи. Реабсорбция, секреция.	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: Основные механизмы работы выделительных органов: почек, ЖКТ, кожи, легких, печени. Уметь: применить знания по физиологии выделительной системы для прогнозирования возможных нарушений. Владеть: интерпретировать данные анализов, характеризующих работу выделительной системы	, Слайд-лекция
4	Физиология пищеварения	4			Пищеварение. И.П.Павлов – создатель современного учения о пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Фазы желудочной секреции. Регуляция перехода пищи из желудка в кишечник. Пищеварение в 12-перстной кишке. Роль поджелудочной железы и	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: физиологические механизмы функционирования различных отделов ЖКТ, механизмы всасывания , секреции. Уметь: применить знания по физиологии ЖКТ для оценки возможных нарушений. Владеть: знаниями по интерпретации	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					печени в пищеварении. Регуляция перехода пищи из желудка в кишечник. Пищеварение в 12-перстной кишке. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Типы пищеварения. Моторная деятельность желудочно-кишечного тракта. Процессы всасывания. Возрастные особенности функции кишечника. Обмен веществ и энергии. Общее понятие об обмене веществ в организме. Баланс прихода и расхода веществ. Основной обмен и факторы, влияющие на его величину. Энергетические затраты организма при различных физиологических состояниях. Качественная сторона обмена. Регуляция обмена веществ. Питание. Обмен веществ и энергии. Общее понятие об обмене веществ в организме. Баланс прихода и расхода веществ. Основной обмен и факторы, влияющие на его величину. Энергетические затраты организма при различных физиологических состояниях. Качественная сторона обмена. Регуляция обмена веществ. Питание.		лабораторных данных, характеризующих функцию ЖКТ (анализ желудочного сока, состава кала, ферментного состава крови и т.д.)	
4	Терморегуляция	3			Терморегуляция. Механизмы регуляции теплового баланса. Гипотермия.	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;	Знать: основные механизмы поддержания температурного гомеостаза. Уметь: предположить возможные	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							нарушения температурного баланса. Владеть: техникой измерения температуры тела человека.	
	ИТОГО:	68						

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3	Предмет физиологии. Методы исследования.	Физиология – наука о жизнедеятельности организма. Приборы и материалы, используемые при постановке физиологического эксперимента. Виды раздражителей.	10		
3	Физиология возбудимых тканей	Приготовление реоскопической лапки и нервно-мышечного препарата. Методика графической регистрации мышечных сокращений. Определение прямой и непрямой возбудимости икроножной мышцы. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях. Физиологические свойства нервных волокон. Физиологические свойства мышц. Оптимум и пессимум частоты. Тетанус. Физиологический электротон. Динамометрия. Итоговое занятие по разделу.	10		
3	Общая характеристика центральной нервной системы	Общие принципы регуляций и функций. Нервная клетка. Анализ рефлекторной дуги. Определение времени рефлекса по Тюрку. Спинальный шок. Определение времени коленного рефлекса. Рецептивное поле рефлекса. Торможение спинномозговых рефлексов в опыте Сеченова. Действие стрихнина и эфира на рефлекторную деятельность лягушки. Рефлекторная деятельность ЦНС. Особенности распространения возбуждения и торможения в ЦНС. Нервная регуляция вегетативных функций. Физиологические свойства и особенности ВНС. Частная эндокринология. Действие адреналина на сердечную мышцу. Инсулин. Итоговое занятие по разделу.	10		
3	Частная физиология нервной системы	Физиология мозжечка. Лимбическая кора. Стриопаллидарная система. Физиология вегетативной нервной системы. Физиология коры больших полушарий. Значение работ И.М. Сеченова. Методы исследования функции коры. Представления о кортикализации функций в процессе эволюции. Афферентные, эфферентные и ассоциативные области коры	10		
3	Физиология крови и лимфы	Техника взятия крови. Определение эритроцитов. Гемоглобин. Определение скорости оседания эритроцитов. Определение лейкоцитов. Группы крови. Резус-фактор. Расчет цветового показателя. Физиология переливания крови. Определение времени свертывания крови. Итоговое занятие по разделу.	11		
4	Физиология кровообращения	Кровообращение. Значение кровообращения. Фазы сердечного цикла. Систолический и минутный объем крови. Регуляция сердечной деятельности. Влияние медиаторов, гормонов и электролитов, парасимпатических и симпатических нервных волокон. Рефлекторная регуляция сердечной деятельности. Центральный механизм формирования ритма сердца. Сосуды и периферическое кровообращение. Основные законы гемодинамики. Кровяное давление и факторы его обуславливающие.	7		

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
		Артериальный пульс. Движение крови в венах. Венный пульс. Параметры гемодинамики.			
4	Вегетативная нервная система	Общие понятия о функциях вегетативной нервной системы. Основные различия между вегетативной и соматической нервной системами. Симпатическая нервная система, ее структурная организация и функции. Универсальная роль симпатической нервной системы, ее адаптационно-трофическая функция. Парасимпатическая нервная система, ее структурная организация и функции. Метасимпатическая, или энтеральная нервная система, ее структурная организация и функции. Медиаторы ВНС, их инактивация и взаимодействие с рецепторами. Вегетативные центры. Роль гипоталамуса, мозжечка, лимбической системы, ретикулярной формации и коры больших полушарий в регуляции вегетативных функций.	7		
4	Физиология желез внутренней секреции	Общие вопросы физиологии желез внутренней секреции. Регуляция деятельности желез внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система. Гормоны поджелудочной, щитовидной желез, надпочечников. Половые гормоны.	7		
4	Физиология высшей нервной деятельности	Физиологические основы психических функций организма. Особенности психических функций человека (внимание, восприятие, память, эмоции, мышление).	7		
4	Анализаторы (сенсорные системы)	Общая физиология сенсорных систем. Частная физиология сенсорных систем: слуховой, зрительный, вкусовой, обонятельный и др. анализаторы.	8		
4	Физиология дыхания	Дыхание. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Минутная вентиляция легких. Газообмен в легких. Транспорт газов кровью. Газообмен в тканях. Регуляция дыхания. Понятие о дыхательном центре. Природа дыхательной периодики. Гуморальная регуляция дыхания. Защитные дыхательные рефлексы. Механизм первого вдоха. Дыхание при повышенном и пониженном барометрическом давлении. Не дыхательные функции лёгких.	8		
4	Физиология выделения	Значение процессов выделения. Мочеобразование. Состав и количество мочи. Регуляция процесса мочеобразования. Методы исследования функции почек. Механизмы мочеиспускания. Значение потовых желез.	8		
4	Физиология пищеварения	Пищеварение. И.П.Павлов – создатель современного учения о пищеварении. Пищеварение в ротовой полости, в желудке, в 12-перстной кишке. Роль поджелудочной железы и печени в пищеварении. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Типы пищеварения. Моторная деятельность желудочно-кишечного тракта. Процессы всасывания. Обмен веществ и энергии. Основной обмен и факторы, влияющие на его величину. Качественная сторона обмена. Регуляция обмена веществ. Питание. Обмен веществ и энергии. Общее понятие об обмене веществ в организме. Основной обмен и факторы, влияющие на его величину. Регуляция обмена веществ. Питание.	8		
4	Терморегуляция	Терморегуляция. Механизмы регуляции теплового баланса. Гипотермия.	8		
	ИТОГО:		119		

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
3	Предмет физиологии. Методы исследования.	Подготовка к лабораторным занятиям, написание докладов	1-2 неделя	5		
3	Физиология возбудимых тканей	Подготовка к лабораторным занятиям по теме	3-6 неделя	5		
3	Общая характеристика центральной нервной системы	Составление плана-конспекта	7-10 неделя	5		
3	Частная физиология нервной системы	Подготовка к лабораторным занятиям по теме.	11-13 неделя	5		
3	Физиология крови и лимфы	Подготовка к лабораторным занятиям, написание докладов.	14-16 неделя	3		
4	Физиология кровообращения	Подготовка к лабораторным занятиям по теме.	1-3 неделя	1		
4	Вегетативная нервная система	Подготовка к лабораторным занятиям, написание докладов.	4-6 неделя	1		
4	Физиология желез внутренней секреции	Составление плана-конспекта	7-9 неделя	1		
4	Физиология высшей нервной деятельности	Подготовка к лабораторным занятиям по теме.	10-11 неделя	1		
4	Анализаторы (сенсорные системы)	Составление плана-конспекта	12-13 неделя	1		
4	Физиология дыхания	Составление плана-конспекта	14-15 неделя	1		
4	Физиология выделения	Составление плана-конспекта	16 неделя			
4	Физиология пищеварения	Подготовка к лабораторным занятиям, написание докладов.	17 неделя			
4	Терморегуляция	Подготовка к лабораторным занятиям по теме.	18 неделя			
	ИТОГО:			29		

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-	03.2028 ФГБОУ ВО «МГТУ»	Подготовка к ежегодной	Индивидуальная	Коновалова Г.М.	ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-5.2;

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
исследовательская и научно-исследовательская деятельность		научно-практической конференции «Студенческая наука: взгляд молодых»			ОПК-5.3;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Методические рекомендации к изучению курса "Нормальная физиология"	http://lib.mkgtn.ru:8002/utis/libdata.php?id=1000058017&DOK=01CCE9&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
612(07) М 89 Муженя, Д.В. (Майкопский государственный технологический университет). Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по физиологии / Д.В. Муженя, С.С. Гречишкина ; ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т. - Майкоп : МГТУ, 2019. - 180 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=2100058309 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 176-179 (16 назв.)	http://lib.mkgtn.ru:8002/utis/libdata.php?id=2100058309&DOK=07AE60&BASE=0007AA
612(07) П 86 Псеунок, А.А. (Майкопский государственный технологический университет). Нормальная физиология : учебно-методическое пособие / А.А. Псеунок ; М-во образования и науки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т. - Майкоп : МГТУ, 2019. - 168 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=00036015 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 167-168 (12 назв.)	http://lib.mkgtn.ru:8002/utis/libdata.php?id=00036015&DOK=0802CE&BASE=0007AA
616.3(07) Ф 50 Физиология и патология системы пищеварения : учебно-методическое пособие / составители: С.П. Лысенков, Л.З. Тель, Н.Г. Шарипова. - Майкоп : МГТУ, 2012. - 190 с. - Вопросы для самоконтроля: с. 141-190. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgtn.ru:8002/libdata.php?id=2000020206 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 190 (14 назв.). - ISBN 978-5-88941-099-7	http://lib.mkgtn.ru:8002/utis/libdata.php?id=2000020206&DOK=024D71&BASE=0007AA
Нормальная физиология : в 2 т. Том 1 : учебник / под ред. М. М. Лапкина, А. В. Котова, В. И. Торшина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 560 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478752.html
Нормальная физиология : в 2 т.. Том 2 : учебник / под ред. М. М. Лапкина, А. В. Котова, В. И. Торшина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 544 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478769.html
Методические рекомендации к изучению курса	http://lib.mkgtn.ru:8002/utis/libdata.php?id=1000058017&DOK=01CCE9&BASE=0007AA

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.



Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-4.1 Применяет медицинские изделия при диагностических исследованиях, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи			
7			Топографическая анатомия и оперативная хирургия
34			Нормальная физиология, физиологические особенности детского организма
7			Оториноларингология, детская оториноларингология
7			Офтальмология, детская офтальмология
8			Госпитальная терапия
56			Общая хирургия, лучевая диагностика
1011			Детская хирургия
9			Онкология, лучевая терапия
10			Травматология и ортопедия
101112			Госпитальная педиатрия
8			Лучевая диагностика в педиатрии
8			Клиническая практика хирургического профиля
12			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
69			Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков диагностического профиля
9			Клиническая практика акушерско - гинекологического профиля
7			Факультетская хирургия
45			Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика
56			Пропедевтика детских болезней
11			Нейрохирургия, детская нейрохирургия
ОПК-5.1 Оценивает степень функциональной активности и самостоятельности пациента в самообслуживании, передвижении, общении			
34			Нормальная физиология, физиологические особенности детского организма
56			Патофизиология, клиническая патофизиология
11			Фтизиатрия, детский туберкулез
9101112			Поликлиническая и неотложная педиатрия
1011			Амбулаторно-поликлиническая практика в педиатрии
12			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
4			Основы психосоматики



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
24			Клиническая практика на должностях среднего медицинского персонала
ОПК-5.2 Определяет и интерпретирует показатели жизнедеятельности пациента при наблюдении в покое и динамике			
12			Химия
34			Биохимия
12			Биология
123			Анатомия
23			Гистология, эмбриология, цитология
34			Нормальная физиология, физиологические особенности детского организма
56			Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия
56			Патофизиология, клиническая патофизиология
9			Инфекционные болезни
101112			Госпитальная педиатрия
11			Инфекционные болезни у детей
8			Клиническая практика хирургического профиля
12			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
7			Факультетская терапия, профессиональные болезни
8			Урология
5			Обмен веществ и энергии у детей
45			Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика
56			Пропедевтика детских болезней
ОПК-5.3 Определяет основные показатели физического развития и функционального состояния пациента с учетом анатомо - физиологических особенностей в разных возрастных периодах детства			
12			Химия
34			Биохимия
12			Биология
123			Анатомия
23			Гистология, эмбриология, цитология
34			Нормальная физиология, физиологические особенности детского организма
4			Иммунология
56			Патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия
56			Патофизиология, клиническая патофизиология
7			Оториноларингология, детская оториноларингология
8			Госпитальная терапия
8			Госпитальная хирургия
1011			Детская хирургия
10			Травматология и ортопедия
910			Акушерство и гинекология
9101112			Поликлиническая и неотложная педиатрия



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
68			Клиническая практика терапевтического профиля
1011			Амбулаторно-поликлиническая практика в педиатрии
9			Клиническая практика акушерско - гинекологического профиля
7			Медицинская генетика, генетические технологии в медицине
9			Неврология
89			Факультетская педиатрия
7			Факультетская хирургия
5			Обмен веществ и энергии у детей
12			Симуляционное обучение
45			Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика
56			Пропедевтика детских болезней
11			Нейрохирургия, детская нейрохирургия
12			Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-4: Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза					
ОПК-4.1 Применяет медицинские изделия при диагностических исследованиях, предусмотренных порядками оказания медицинской помощи					
Знать: Знать: базовые медицинские технологии в профессиональной деятельности.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольных работ, тестовые задания, устный опрос, письменный опрос, зачет, экзамен
Уметь: Уметь: выполнять диагностические мероприятия с применением медицинских изделий, с использованием медицинских технологий.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: навыками применения медицинских технологий, медицинских изделий с целью постановки диагноза.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач					
ОПК-5.1 Оценивает степень функциональной активности и самостоятельности пациента в самообслуживании,					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
передвижении, общении					
Знать: Знать: морфофункциональные особенности, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольных работ, тестовые задания, устный опрос, письменный опрос, зачет, экзамен
Уметь: Уметь: определять этиологию и патогенез, клиническую симптоматику болезней и состояний с учетом возраста пациента и исходного состояния здоровья.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: системными теоретическими (фундаментальными) знаниями, необходимыми для понимания этиологии и патогенеза патологических состояний	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач					
ОПК-5.2 Определяет и интерпретирует показатели жизнедеятельности пациента при наблюдении в покое и динамике					
Знать: Знать: особенности регуляции и саморегуляции функциональных систем организма детей по возрастным группам в норме и при патологических процессах; этиологию и патогенез болезней и состояний, клиническую симптоматику болезней и состояний с учетом возраста ребенка и исходного состояния здоровья	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольных работ, тестовые задания, устный опрос, письменный опрос, зачет, экзамен



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: Уметь: Обосновывать необходимость и объем лабораторного и инструментального обследования детей; интерпретировать результаты обследования детей по возрастн о-половым группам	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: технологией направления детей на лабораторное и инструментальное обследование в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками оказания медицинской помощи и с учетом стандартов медицинской помощи	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-5: Способен оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач					
ОПК-5.3 Определяет основные показатели физического развития и функционального состояния пациента с учетом анатомо - физиологических особенностей в разных возрастных периодах детства					
Знать: Знать: анатомию-физиологические и возрастн о-половые особенности детей; показатели гомеостаза по возрастн о-половым группам	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольных работ, тестовые задания, устный опрос, письменный опрос, зачет, экзамен
Уметь: Уметь: оценивать физическое и психомоторное развитие детей с учетом анатомо-физиологических и возрастн о-половых особенностей	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: Владеть: методикой оценки состояния и самочувствия ребенка с учетом анатомо-физиологических и возрастн о-половых	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
особенностей детей, определения и оценки показателей физического развития и психомоторного развития детей различных возрастных					

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для подготовки к итоговому занятию по разделу

«Физиология возбудимых тканей»

1. Биологические мембраны, их строение и функции. Виды транспорта ионов через мембраны, их роль.
2. Мембранный потенциал покоя, его происхождение.
3. Потенциал действия и его составные компоненты.
4. Понятие о возбудимых тканях. Свойства возбудимых тканей. Раздражимость и возбудимость.
5. Изменение возбудимости ткани при возбуждении.
6. Учение Н.Е. Введенского о парабioзе. Стадии парабioтического процесса, механизмы его возникновения.
7. Раздражители, их классификация. Понятие о раздражении.
8. Законы раздражения. Роль фактора крутизны нарастания силы раздражителя. Явление аккомодации.
9. Кривая силы-длительности. Хронаксия, реобаза, полезное время.
10. Способы количественной оценки степени возбудимости. Понятие о пороге раздражения и полезном времени. Понятие о лабильности возбудимых тканей.



11. Понятие о функциональном покое и функциональной активности.
12. Возбуждение, специфические и неспецифические проявления.
13. Структурно-функциональная организация скелетной мышцы (мышечное волокно, миофибрилла, саркомер, мио-филаменты).
14. Сократимость мышцы. Механизм мышечного сокращения и его этапы. Роль ионов Ca^{2+} в инициации сокращения.
15. Химические и тепловые процессы в мышце при сокращении.
16. Изотонический, изометрический и ауксотонический режимы сокращения.
17. Одиночное мышечное сокращение и его периоды.
18. Нейромоторная единица. Количество мышечных волокон в нейромоторной единице в зависимости от функции мышцы.
19. Зависимость амплитуды сокращения от силы раздражителя и исходной длины мышцам (длины саркомера).
20. Тетанус и его виды.
21. Механизм возникновения титанических сокращений.
22. Морфофункциональные основы мышечной силы.
23. Параметры, характеризующие сократительную способность мышцы.
24. Понятие об общей и абсолютной силе мышцы.
25. Абсолютная сила некоторых мышц человека. Динамометрия

Вопросы для подготовки к итоговому занятию по разделу «Физиология дыхания» Значение дыхания для организма. Основные этапы процесса дыхания. Физиологическая роль дыхательных путей и легких. Функции легких (газообменная и негазообменная). Роль сурфактанта. Функции воздухоносных путей. Внешнее дыхание. Механизмы вдоха и выдоха при спокойном и глубоком дыхании. Причины изменения объема легких при вдохе и выдохе. Отрицательное давление в плевральной щели, его происхождение и изменения при дыхании. Схема Дондерса. Пневмоторакс. Эластическое (статическое) и неэластическое (динамическое) сопротивления дыхания, взаимоотношения между ними. Транспорт газов кровью. Содержание газов в крови. Связывание и транспорт O_2 кровью. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее сдвиги влево и вправо. Артерио - венозная разность O_2 и CO_2 . Коэффициент утилизации O_2 . Транспорт кровью углекислого газа. Роль карбоангидразы. Газообмен между кровью и тканями. Функциональные показатели дыхания. Альвеолярная и легочная вентиляции. Состав



вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Парциальное давление газов в атмосферном и альвеолярном воздухе. Механизм увеличения продолжительности задержки дыхания после гипервентиляции. Как влияет задержка дыхания на содержание кислорода в крови? Влияние на дыхание пониженного барометрического давления. Дыхание при повышенном барометрическом давлении. Понятие о кессонной болезни. Регуляция дыхания. Дыхательный центр и его структура, влияние на него гипоталамуса и коры больших полушарий. Автоматия ДЦ. Гуморальная регуляция автоматии дыхательного центра от газового состава крови. Центральные и периферические хеморецепторы, их роль в регуляции дыхания. Нервные механизмы регуляции дыхания. Собственные сопряженные рефлекс системы дыхания. Механизм периодической деятельности дыхательного центра. Особенности дыхания при мышечной работе, при пониженном и повышенном атмосферном давлении. Периодическое дыхание. Искусственное дыхание. Динамика нейрогенных и гуморальных механизмов легочной вентиляции при физической нагрузке. [Вопросы для подготовки к итоговому занятию по разделу «Физиология кровообращения»](#) Функции сердечно-сосудистой системы. Структура кругов кровообращения. Движение крови в сердце. Значение клапанного аппарата сердца. Сердечный цикл и его фазы. Морфологические особенности сердечной мышцы. Функциональные особенности миокарда: а) особенности возбуждения и возбудимости, кривые ПД; б) особенности сократимости и сокращения сердечной мышцы, сопряжение возбуждения с сокращением; в) особенности метаболизма миокарда. Строение проводящей системы сердца. Автоматия сердца и его природа. Опыты Станниуса. Градиент автоматии Гаскелла. Возникновение и проведение возбуждения в сердце. Значение атриовентрикулярной задержки. Блокады проведения. Электрические явления в сердечной мышце. Методы их исследования. Правило равностороннего треугольника Эйнтховена. Электрическая ось сердца и ее изменения. Электрокардиограмма здорового человека. Генез зубцов, интервалов и отрезков ЭКГ. Систолический показатель. Значение электрокардиографии в клинике. ВЭКГ. Изменение ритма сердечной деятельности. Экстрасистолия. Трепетание и мерцание сердца. Основные законы гемодинамики. Изменение кровяного давления по ходу кровотока. Классификация и роль различных сосудов. Причины непрерывности кровотока. Нагнетательная функция сердца. Систолический и минутный объемы, их определение. Объемная и линейная скорость. Изменения скорости течения крови по ходу кровотока. Время кругооборота крови и методы его определения. Артериальное давление крови и способы его измерения. Факторы, определяющие уровень артериального давления. Систолическое, диастолическое, среднединамическое и пульсовое давление. Артериальный пульс, его свойства. Сфигмограмма. Регуляция количества циркулирующей крови. Кровяные депо. Капилляры и система микроциркуляции. Течение крови в венах. Иннервация сосудов, механизм их сужения и расширения. Регуляция работы сердца: гемодинамический, нервные, внутри- и внесердечные механизмы. Действие медиаторов на МП и обмен сердца. Гуморальные влияния на сердце. Гемодинамический центр и его структура. Рецепторы ССС. Тонус центров, регулирующих систему кровообращения. Рефлекторная регуляция гемодинамики: сопряженные рефлекс, их роль и механизмы. Собственные рефлекс ССС и саморегуляция кровообращения. Влияние коры больших полушарий на гемодинамику. Гуморальная регуляция кровообращения: прессорные и депрессорные агенты. Особенности кровообращения сердца, легких и головного мозга. Гистогематический барьер, его строение и значение. Механизмы проницаемости сосудов и его регуляция. ГЭБ (Л. С. Штерн). Лимфообразование и лимфообращение. Механизм образования тканевой жидкости и лимфы. Состав лимфы. Регуляция образования и течения лимфы. [Вопросы для подготовки к итоговому занятию по разделу «Физиология пищеварения и обмена веществ»](#) Пищевые мотивации. Физиологические механизмы голода и насыщения. Аппетит. Типы пищеварения в зависимости от особенностей гидролиза и его локализации. Физико-химические свойства слюны, ее роль в пищеварении. Зависимость количества и качества слюны от физико-химических свойств пищи. Методы исследования деятельности слюнных желез. Рефлекторный механизм слюноотделения. Парасимпатическая и симпатическая иннервация слюнных желез. Количество выделяемой слюны у человека и факторы, его определяющие. Физиологическая роль слюны у человека. Пищеварительные и непщеварительные функции системы пищеварения. Особенности регуляции функций пищеварительной системы. Пищеварение в полости рта. Слюноотделение (состав и свойства слюны), жевание, глотание. Механизмы их регуляции. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Роль соляной кислоты желудочного сока. Физиологические механизмы защиты слизистой оболочки желудка от действия повреждающих факторов. Механизмы регуляции секреции желудочного сока (роль нервных и гуморальных факторов).



Роль гастроинтестинальных пептидов. Моторная и эвакуаторная функции желудка натощак и после приема пищи. Пищеварение в тонкой кишке. Строение слизистой оболочки, механизмы образования кишечного сока и его состав. Регуляция секреции тонкой кишки (роль нервных и гуморальных факторов). Пристеночное пищеварение и его значение. Полостной и мембранный гидролиз пищи. Связь пристеночного пищеварения со всасыванием. Пищеварение в толстой кишке. Значение микрофлоры. Всасывание в различных отделах ЖКТ. Пассивные и активные механизмы всасывания. Всасывание воды, минеральных солей, продуктов переваривания: белков, жиров и углеводов. Регуляция всасывания. Антитоксическая функция печени. Роль поджелудочной железы в пищеварении. Состав и свойства сока поджелудочной железы. Механизмы регуляции секреции сока поджелудочной железы. Роль печени в пищеварении. Состав и свойства желчи, ее участие в процессах пищеварения. Механизмы регуляции желчеобразования и желчевыделения. Непищеварительные функции печени. Моторная функция тонкого кишечника и ее регуляция. Пищеварение в толстом кишечнике. Значение для организма микрофлоры толстого кишечника. Вопросы для подготовки к итоговому занятию по разделу «Центральная нервная система»

1. Принципы, способы, механизмы, средства и формы управления.
2. Общий план строения и значение нервной системы для организма.
3. Нейрон, его физиологические свойства, классификация.
4. Синапсы в ЦНС. Строение, классификация, функциональные свойства.
5. Понятие рефлекса, биологическое значение рефлекса.
6. Рефлекторная дуга, её составные части. Классификация рефлексов. Понятие «рефлекторного кольца».
7. Развитие рефлекторной теории в трудах И.М.Сеченова, И.П.Павлова, П.К.Анохина.
8. Учение П.К.Анохина о функциональных системах. Полезный приспособительный результат как главный системообразующий фактор. Роль обратной афферентации.
9. Рецептивное поле рефлекса, время рефлекса, его зависимость от силы раздражения.
10. Передача возбуждения в синапсах. Классификация синапсов.
11. Спинной мозг: морфофункциональные особенности, закон Белла-Мажанди, свойства нейронов спинного мозга, основные функции спинного мозга: проводниковая, рефлекторная. Важнейшие спинальные рефлексы (соматические и вегетативные).
12. Спинальный шок, синдром Броун-Секара, механизмы возникновения.



13. Понятие о нервном центре, его функциях и свойствах.
14. Явление суммации возбуждения в нервных центрах, ее виды, значение и механизм. Свойства ВПСР и их роль в формировании суммации.
15. Понятие об иррадиации возбуждения в ЦНС.
16. Дивергенция как морфофункциональный субстрат иррадиации.
17. Роль силы и длительности действующего раздражителя в инициации процесса иррадиации возбуждения.
18. Законы иррадиации возбуждения в спинном мозге.
19. Характеристика процесса торможения в ЦНС. Основные виды торможения, их механизмы. Торможение в нервных центрах.
20. Взаимоотношения между процессами возбуждения и торможения.
21. Строение и функции продолговатого мозга, за какие рефлексы отвечает продолговатый мозг.
22. Каково строение и функции мозжечка, типы нейронов в сером веществе мозжечка?
23. Каково строение и функции среднего мозга?
24. Из каких отделов состоит промежуточный мозг, и каковы функции этих отделов?
25. Гипоталамо-гипофизарная система как высший подкорковый регулятор.
26. Строение коры головного мозга.
27. Первичные, вторичные, третичные зоны коры.
28. Кортикальные ядра анализаторов.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций



Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения – цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность – использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;
- справедливость и гласность – одинаково доброжелательное отношение во всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;
- систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;
- гуманность и этичность – тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их национальному, этническому, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;
- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);
- установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие; установление последовательности -



предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний студента при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее – 50% тестовых заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем, на 50% тестовых заданий.

Требования к проведению зачета

Зачет – это форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

На зачете проверяются знания студентов. При отборе материала для опроса на зачете исходят из оценки значимости данного программного вопроса в общей системе учебного предмета. На зачет необходимо выносить следующее: материал, составляющий основную теоретическую часть данного зачетного раздела, на основе которого формируются ведущие понятия курса; фактический материал, составляющий основу предмета; решение задач, ситуаций, выполнение заданий, позволяющих судить об уровне умения применять знания; задания и вопросы, требующие от учащихся навыков самостоятельной работы, умений работать с учебником, пособием.

Принимая зачеты, преподаватель получает информацию не только о качестве знаний отдельных студентов, но и о том, как усвоен материал группы в целом. Важно выяснить, какие вопросы усвоены студентами, над, чем следует дополнительно поработать, какими умениями студенты пока не смогли овладеть. Поэтому отбираются вопросы, которые в совокупности охватывают все основное содержание зачетного раздела, при решении которых, можно видеть, как учащиеся овладели всеми умениями, запланированными при изучении данного зачетного раздела.

Зачет проводится в устной форме по дисциплине по нескольким разделам.

Критерии оценки знаний студента на зачете

«Зачтено» - выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает, и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить



теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Не зачтено» - выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительные вопросы.

Требования к проведению экзамена

Экзамен по дисциплине служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Экзамен проводится в объеме программы учебной дисциплины. Форма и порядок проведения экзамена определяются кафедрой. Для проведения экзамена на кафедре разрабатываются:

- экзаменационные билеты, количество которых должно быть больше числа экзаменуемых студентов учебной группы;
- практические задания, решаемые на экзамене;
- перечень средств материального обеспечения экзамена (стенды, плакаты, справочная и нормативная литература и т.п.)

Материалы для проведения экзамена обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заместителем начальника университета по учебной работе не позднее 10 дней до начала экзаменационной сессии.

Экзаменационный билет включает три теоретических вопроса. Проходит в устной форме. Предварительное ознакомление студентов с экзаменационными билетами не разрешается.

Экзамен принимается заведующим кафедрой и доцентами. В отдельных случаях с разрешения заведующего кафедрой в помощь основному экзаменатору могут привлекаться преподаватели, ведущие семинарские и практические занятия.

Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по



существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Нормальная физиология : в 2 т. Том 1 : учебник / под ред. М. М. Лапкина, А. В. Котова, В. И. Торшина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 560 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478752.html
Нормальная физиология : в 2 т.. Том 2 : учебник / под ред. М. М. Лапкина, А. В. Котова, В. И. Торшина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 544 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970478769.html
Нормальная физиология. Руководство к практическим занятиям / С. С. Перцов, Н. Д. Сорокина, В. П. Дегтярев [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 400 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970482476.html
Ноздрачев, А. Д. Нормальная физиология : учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслюков. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 1088 с.	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474921.html
Перцов, С. С. Нормальная физиология : учебник / С. С. Перцов, В. П. Дегтярев, Н. Д. Сорокина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. — 496 с	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487365.html

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
612(07) М 89 Муженя, Д.В. (Майкопский государственный технологический университет). Учебно-методическое пособие к практическим занятиям по физиологии / Д.В. Муженя, С.С. Гречишкина ; ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т. - Майкоп : МГТУ, 2019. - 180 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=2100058309 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 176-179 (16 назв.)	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100058309&DOK=07AE60&BASE=0007AA
612(07) П 86 Псеунок, А.А. (Майкопский государственный технологический университет). Нормальная физиология : учебно-методическое пособие / А.А. Псеунок ; М-во образования и науки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т. - Майкоп : МГТУ, 2019. - 168 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: http://lib.mkgmtu.ru:8002/libdata.php?id=00036015 . - Режим доступа: для авторизов. пользователей. - Библиогр.: с. 167-168 (12 назв.)	http://lib.mkgmtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=00036015&DOK=0802CE&BASE=0007AA

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

ЭБС «Консультант студента». Коллекции: Медицина. Здравоохранение (ВПО), ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x> «Консультант врача» : электронная медицинская библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. - Москва, 2012. - . - URL: <http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Наша цель сделать профессиональное развитие в медицине комфортным, поэтому главная наша задача - удовлетворить потребности врачей и всех других медицинских работников в получении информации. По мере того, как изменяются потребности врачей, изменяемся и мы.



<http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x> Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru//> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> Библиотека врача. Для специалистов сферы здравоохранения : сайт. – Москва. – URL: <https://lib.medvestnik.ru/articles/pediatriciya>. - Режим доступа: свободная регистрация. – Текст: электронный. Библиотека включает статьи из российских медицинских журналов по следующим направлениям: кардиология, акушерство и гинекология, урология и андрология, терапия, дерматовенерология, гастроэнтерология, неврология, инфекционные болезни, эндокринология, педиатрия. <https://lib.medvestnik.ru/> Союз педиатров России : сайт / Исполком Союза педиатров России. – [Москва], 2019. - . - URL: <http://www.pediatr-russia.ru/aboutspr/ispolkom>. - Текст: электронный. Цели союза педиатров России содействие охране здоровья матери и ребенка, сохранение и умножение традиций отечественной педиатрии, защита и помощь педиатрической службе в ее деятельности, объединение практических врачей, ученых и работников высшей педиатрической школы для решения актуальных практических, научных и образовательных проблем охраны здоровья матери и ребенка. <http://www.pediatr-russia.ru/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Самостоятельная работа обучающихся является обязательным компонентом процесса подготовки врачей - педиатров, она формирует самостоятельность, познавательную активность, вырабатывает практические навыки работы со специальной литературой. Задания самостоятельной работы обучающихся выполняются вне аудитории. Основная задача самостоятельной работы - подготовка к практическим занятиям.

Важнейшим средством формирования навыков самостоятельной деятельности является выполнение следующих видов работ:

а) домашняя учебная работа – это учебная деятельность, дополняющая основное занятие и являющаяся частью цикла обучения. Ее особые функции состоят в развитии умений самостоятельно учиться, определять задачи и средства работы, а также планирование учения. Она развивает мышление, волю и характер обучающегося. Домашняя работа выполняет функцию подготовки обучаемых к непрерывному образованию и ее назначение состоит в закреплении знаний и умений полученных на занятиях, отработки профессиональных навыков и усвоения нового материала.

б) самостоятельные работы по образцу, требующие переноса способа решения задачи в непосредственно аналогичную или отдаленно аналогичную внутрипредметную ситуацию. Речь идет о самостоятельном решении примеров и задач, способам, показанным преподавателям или подробно описанном в учебном пособии;

в) самостоятельные работы по образцу, требующие переноса способа решения задачи в непосредственно аналогичную или отдаленно аналогичную межпредметную ситуацию. Для их выполнения требуются знания способов решения задач из смежных, учебных дисциплин.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
e(fx)clipse 3 Свободная лицензия
K-Lite Codec Pack, Codec Guide свободное
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
ЭБС «Консультант студента». Коллекции: Медицина. Здравоохранение (ВПО), ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – . – URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x
«Консультант врача» : электронная медицинская библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. – . – URL: http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Наша цель сделать профессиональное развитие в медицине комфортным, поэтому главная наша задача - удовлетворить потребности врачей и всех других медицинских работников в получении информации. По мере того, как изменяются потребности врачей, изменяемся и мы. http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 – . – URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 – . – URL: https://нэб.рф/ . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. – . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Союз педиатров России : сайт / Исполком Союза педиатров России. – [Москва], 2019. – . – URL: https://www.pediatr-russia.ru/



Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
ЭБС «Консультант студента». Коллекции: Медицина. Здравоохранение (ВПО), ГЭОТАР-Медиа. Премиум комплект : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВО и аспирантуры. http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x
«Консультант врача» : электронная медицинская библиотека : сайт / ООО «Политехресурс». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . - URL: http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Наша цель сделать профессиональное развитие в медицине комфортным, поэтому главная наша задача - удовлетворить потребности врачей и всех других медицинских работников в получении информации. По мере того, как изменяются потребности врачей, изменяемся и мы. http://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
Союз педиатров России : сайт / Исполком Союза педиатров России. – [Москва], 2019. - . - URL: https://www.pediatr-russia.ru/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория нормальной физиологии (3-3): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, Учебный корпус № 3	Программно-аппаратный комплекс «Валента»; комплекс аппаратно-программный неинвазивного исследования центральной гемодинамики методом объемной компрессионной осциллометрии «Глобус»; программно-аппаратный комплекс «НЦ-Психотест».	7-Zip Свободная лицензия Microsoft.NET Framework 4.7 Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1MSO02260-018-000 0106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (3-3-18) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, Учебный корпус № 3	Учебная мебель на 70 посадочных мест, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	7-Zip Свободная лицензия Microsoft.NET Framework 4.7 Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1MSO02260-018-000 0106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Помещения для самостоятельной работы: Читальный зал научной библиотеки ФГБОУ ВО «МГТУ»: корпус 1, 3 этаж, 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191	мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходами в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс).	7-Zip Свободная лицензия Microsoft.NET Framework 4.7 Свободная лицензия Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1MSO02260-018-000 0106-48095 Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401 Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765 Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

