



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ПРИНЯТА

Ученым советом Института общественного
здоровья, здравоохранения и гуманитарных
проблем медицины

протокол от 26.04.24 № 4

Председатель _____ А. С. Федонников

УТВЕРЖДАЮ

Директор Высшей школы управления
здоровьем, клинической психологии и
сестринского образования

_____ О. Ю. Алешкина

« 26 » апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нейрофизиология

(наименование учебной дисциплины)

Специальность 37.05.01 Клиническая психология

Форма обучения Очная

Срок освоения ОПОП 5 лет 6 месяцев (очная, очно-заочная)

Кафедра Нормальной физиологии им. И. А. Чувского

ОДОБРЕНА

На заседании учебно-методической
конференции кафедры от 29.02.24,
протокол №2

Заведующий кафедрой _____ А.Н. Иванов

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора ДООД
_____ Д. Ю. Нечухраная

« 05 » 03 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	3
3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ	4
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
5.1 Разделы учебной дисциплины и компетенции, которые должны быть освоены при их изучении	5
5.2 Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля	6
5.3 Название тем лекций с указанием количества часов	6
5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов	7
5.5. Лабораторный практикум	8
5.6. Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине	9
6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	9
7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	10
8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10
9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	11
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	12
12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	12
14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	12

Рабочая программа учебной дисциплины Нейрофизиология разработана на основании учебного плана по специальности 37.05.01 Клиническая психология, утвержденного Ученым Советом Университета, протокол №2 от 27 февраля 2024г.; в соответствии с ФГОС ВО по специальности 37.05.01 Клиническая психология, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 26 мая 2020 г. № 683.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: освоения учебной дисциплины «Нейрофизиология» является важнейшим звеном в системе знаний клинического психолога. Цель преподавания курса нейрофизиологии состоит в овладении студентами знаний о закономерностях функционирования различных отделов ЦНС, вскрытии механизмов регуляции жизненных процессов в здоровом организме человека, механизмах интегративной деятельности ЦНС, её роли во взаимодействия организма с окружающей средой как биологической, так и социальной.

Задачи: дисциплины «Нейрофизиология»

- формирование у студентов навыков клинического мышления; приближение преподавания курса нейрофизиологии к задачам практической медицины, изучение особенностей функционирования ЦНС и её роли в регуляции жизненно важных функций организма.
- приобретение студентами знаний в области общих закономерностей работы центральной нервной системы, её роли в регуляции функций систем кровообращения, крови, дыхания, пищеварения, выделения.
- освоение объективных методов оценки состояния центральной нервной системы.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

В процессе изучения учебной дисциплины нормальная физиология формируется общепрофессиональная компетенция «5»

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (или ее части)
Психологическая оценка, диагностика и экспертиза	ОПК-3. Способен применять надежные и валидные способы количественной и качественной психологической оценки при решении научных, прикладных и экспертных задач, связанных со здоровьем человека, в том числе с учетом принципов персонализированной медицины
ИОПК-3.1. Знает основные принципы, правила и этико-деонтологические нормы проведения психодиагностического исследования в клинике, в консультативной и экспертной практике.	

Психодиагностическая деятельность	ПК-10. Способен к определению степени нарушений в психическом, личностном, социальном, физическом развитии, участию в работе психолого-медико-педагогических комиссий и консилиумов
ИПК-17 уметь определять проблему, цели, задачи, объект, предмет исследования.	
Психолого-просветительская деятельность	ПК-12. Способность к проведению психологической профилактики, направленной на сохранение и укрепление психологического здоровья различных групп населения с учетом закономерностей и возрастных норм психического, анатомо-физиологического, личностного и индивидуального развития
ИПК-63 уметь оценивать психологические и психоэмоциональные состояния пациентов.	

3. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина Нейрофизиология Б1.Б.11 относится к блоку 1 базовой части учебного плана по специальности 37.05.01 Клиническая психология.

Материал дисциплины опирается на ранее приобретенные студентами знания по предшествующим дисциплинам: функциональная анатомия ЦНС, антропология.

4. ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ

Вид работы		Всего часов	Кол-во часов в семестре
			№ 2
1		2	3
Контактная работа (всего), в том числе:		54	54
Аудиторная работа		54	54
Лекции (Л)		14	14
Практические занятия (ПЗ),		40	40
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)			
Внеаудиторная работа			
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)		18	18
Вид промежуточной аттестации	зачет (З)		
	экзамен (Э)	36	36
ИТОГО: Общая трудоемкость		108	108
		час.	
		3	3
		ЗЕТ	
		3	3

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела
1	2	3	4
1.	ОПК-1 ОПК-2, ПК-1, ПК-13	Общие вопросы нейрофизиологии	Вклад нейрофизиологии в понимание психической деятельности; биоэлектрические явления в возбудимых тканях; физиологические свойства нервов и мышц; физиология нервных волокон, законы проведения возбуждения по нервному волокну; физиология синапсов, механизм передачи возбуждения через синапс
2.		Общая и частная нейрофизиология	Общие вопросы физиологии ЦНС ; рефлекторный характер деятельности ЦНС; фундаментальные процессы – возбуждение и торможение в ЦНС; принципы координационной деятельности ЦНС; физиология спинного мозга и ствола мозга; физиология ретикулярной формации; физиология промежуточного мозга; физиология лимбической системы; соматические и вегетативные нервные системы; физиология медиаторов; физиология вегетативной нервной системы; организация бульбарного дыхательного центра; интеграция вегетативных, нейроэндокринных и центральных регуляций при осуществлении поведения на базе основных биологических мотиваций; нервные структуры, нейро-гормональные механизмы в регуляции питьевого, пищевого, полового поведения; функции лимбической системы мозга; физиология коры больших полушарий, локализация функций в коре; способы регуляции функций в организме; значение и функции центральной нервной системы; рефлексы спинного мозга; законы рефлекторной деятельности спинного мозга; время рефлекса; рефлекторная дуга; анализ рефлекторной дуги; торможение в центральной нервной системе; опыт Сеченова; координационная деятельность ЦНС; опыт Гольца; виды безусловных рефлексов; экстероцептивные рефлексы; проприоцептивные рефлексы; интероцептивные рефлексы; значение различных видов безусловных рефлексов в организме человека.

3.	ОПК-1 ОПК-2, ПК-1, ПК-13	Закономерности регуляции функций в организме	Строение вегетативной нервной системы; отделы вегетативной нервной системы; медиаторы вегетативной нервной системы; влияние эфферентных нервов на работу сердца; рефлекторные центры;. сосудодвигательный центр; дыхательный центр; пневмография; дыхательный центр;. регуляция активности нейронов дыхательного центра; роль ЦНС в регуляции эндокринных функции; роль ЦНС в регуляции пищеварительных функции; методы изучения функций центральной нервной системы - электроэнцефалография, реоэнцефалография.
----	-----------------------------------	--	--

5.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы текущего контроля

№	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	2	Общие вопросы нейрофизиологии	2		6	4	12	устный опрос, тестирование
2.	2	Общая и частная нейрофизиология	10		16	8	34	устный опрос, тестирование
3.	2	Закономерности регуляции функций в организме	2		18	6	26	устный опрос, тестирование
		ИТОГО:	14		40	18	72	

5.3. Название тем лекций с указанием количества часов

№ п/п	Название тем лекций	Кол-во часов в семестре
		№ 2
1	2	3
1.	Введение в нейрофизиологию. Общие понятия физиологии возбудимых тканей. Биоэлектрические явления в возбудимых тканях	2 часа

2.	Общие вопросы физиологии ЦНС. Рефлекторный характер деятельности ЦНС	2 часа
3.	Принципы координационной деятельности ЦНС	2 часа
4.	Физиология спинного мозга и ствола мозга.	2 часа
5.	Физиология ретикулярной формации. Физиология промежуточного мозга.	2 часа
6.	Физиология КБП, локализация функций в коре.	2 часа
7.	Физиология вегетативной нервной системы. Учение о медиаторах нервной системы	2 часа
	ИТОГО	14 часов

5.4. Название тем практических занятий с указанием количества часов

№ п/п	Название тем	Кол-во часов в семестре
		№ 2
1	2	3
	Раздел 1	
1.	Вводное занятие. Предмет и задачи физиологии. Регуляция функций в организме. Нервная регуляция функций в организме. Нейрофизиология.	2 часа
2.	Структурно-функциональные особенности и основы функционирования нервных клеток и нервной ткани. Понятие о процессе возбуждения.	2 часа
3.	Физиологические свойства возбудимых тканей.	2 часа
4.	Биотоки. Мембранный потенциал покоя и потенциал действия.	2 часа
5.	Физиология нервных волокон, законы проведения возбуждения по нервному волокну.	2 часа
6	Физиология синапсов. Физиология нервно-мышечной передачи возбуждения.	2 часа
7	Структурно-функциональные особенности нервной системы. Функции центральной нервной системы. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Понятие о рефлекс.	2 часа

8	Рефлекторная дуга. Анализ рефлекторной дуги.	2 часа
9	Классификация рефлексов. Виды безусловных рефлексов.	2 часа
10	Торможение в центральной нервной системе. Опыт Сеченова	2 часа
11	Координационная деятельность ЦНС. Опыт Гольца.	2 часа
12	Физиология спинного мозга. Законы рефлекторной деятельности спинного мозга. Время рефлекса.	2 часа
13	Физиология ствола головного мозга. Ретикулярная формация.	2 часа
14	Физиология промежуточного мозга. Гипоталамус. Гипоталамо-гипофизарная система. Сопряжение нервной и эндокринной регуляции в организме.	2 часа
15	Физиология промежуточного мозга. Базальные ядра и лимбическая система.	2 часа
16	Физиология коры больших полушарий	2 часа
17.	Физиология вегетативной нервной системы	2 часа
18	Медиаторы нервной системы.	2 часа
19	Контрольная точка модуля: «Общая и частная нейрофизиология»	2 часа
20	Контрольная точка модуля: «Общая и частная нейрофизиология»	2 часа
	ИТОГО	40 часов

5.5. Лабораторный практикум – не предусмотрен учебным планом

5.6 Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела	Виды СРО	Всег о часо в
1	2	3	4	5
1.	2	Общие вопросы нейрофизиологии	1. подготовка к занятиям; 2.подготовка к текущему контролю; 3. написание реферата.	4
2.		Общая и частная нейрофизиология	1. подготовка к занятиям; 2.подготовка к текущему контролю; 3. написание реферата.	10
3.		Закономерности регуляции функций в организме	1. подготовка к занятиям; 2.подготовка к текущему контролю; 3. написание реферата.	4
ИТОГО				18

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Нейрофизиология».
2. Конспекты лекций по дисциплине
3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
4. Оценочные материалы для проведения текущего контроля
5. Пособия, изданные кафедрой:

Нормальная физиология {Текст}: учебное пособие / под ред. В. Ф. Киричука. – 3-е изд. испр. и доп. - Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2017. – 649 с.

Нормальная физиология {Текст}: (тез. лекций): ч.1 / [сост. В. Ф. Киричук и др.]. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2012. – 56 с.

Нормальная физиология {Текст}: (тез. лекций): ч.2 / [сост. В. Ф. Киричук и др.]. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2012. – 84 с.

Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф.

Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2009. – 343 с

Физиология человека {Текст}: метод. рук-во к практическим занятиям, часть I/

В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2016. – 207 с.

Физиология человека {Текст}: метод. рук-во к практическим занятиям, часть I/

В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2012. – 207 с.

Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии {Текст}: учебн. метод. пособие / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед. ун-та, 2015. – 172 с.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Нейрофизиология» в полном объеме представлен в приложении 1.

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущей аттестации в течение семестра. При оценивании результатов обучения по учебной дисциплине используется балльно-рейтинговая система. Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов разработано коллективом кафедры и утверждено на учебно-методической конференции кафедры нормальной физиологии им. И.А. Чувеского от 29.09.2022 г. протокол № 3.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1.	Нормальная физиология /Под ред В.Ф.Киричука. Саратов, 2017	43
2.	Физиология человека/ Под ред.В.М.Смирнова. М., Медицина, 2012.	100
3.	Физиология человека. Методическое руководство. Часть 1/Под ред.В.Ф.Киричука. Саратов, 2017.	20

Электронные источники:

№	Издания
1	2
1.	Нормальная физиология {Электронный ресурс}: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. – Режим доступа: ЭБС Консультант студента, - свободный.

8.2 Дополнительная литература

Печатные источники:

№	Издания	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3
1.	Физиология регуляторных систем. Методические рекомендации к практическим занятиям/ под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов, 2009	20
2.	Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии/под ред. В.Ф. Киричука – Саратов, 2015	20
3.	Физиология центральной нервной системы/под ред. В.М.Смирнова.- Москва «Академия», 2006	200
4.	Физиология человека/ под ред. В.Ф. Киричука.- Саратов, 2006	690

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

№ п/п	Сайты
1.	http://sgmu.ru/info/str/depts./physiology
2.	www.studmedlib.ru
3.	www.medcolegelib.ru
4.	ЭБС «IP Rboocs»
5.	Федеральная электронная медицинская библиотека – Сайт ФЭБМ
6.	ЭБС «Консультант врача»
7.	http://elibrary.ru .

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины полностью представлены в Приложении 2.

11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

На образовательном портале университета имеется страничка кафедры, на которой студент может ознакомиться с материалами необходимыми для самостоятельной подготовки к практическим занятиям, текущему контролю знаний и промежуточной аттестации <http://sgmu.ru/info/str/depts./physiology>. Электронные библиотечные системы, рекомендуемые студентам представлены в разделе 9.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Нейрофизиология» представлено в Приложении 3.

13. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Нейрофизиология» представлены в Приложении 4.

14. ИНЫЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Учебно-методические материалы, необходимые для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Нормальная физиология»:

- Конспекты лекций по дисциплине
- Методические разработки для обучающихся по дисциплине
- Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине

Разработчики:

Доцент

занимаемая должность

Ассистент

занимаемая должность

подпись

подпись

Голубева А.Г.

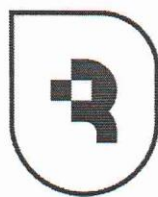
инициалы, фамилия

Сахань М.А.

инициалы, фамилия

Лист регистрации изменений в рабочую программу

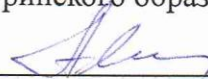
Учебный год	Дата и номер извещения об изменении	Реквизиты протокола	Раздел, подраздел или пункт рабочей программы	Подпись регистрирующего изменения
20____-20____				
20____-20____				
20____-20____				
20____-20____				
20____-20____				
20____-20____				
20____-20____				



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Директор Высшей школы управления
здоровьем, клинической психологии и
сестринского образования

 О. Ю. Алешкина

« 26 » апреля 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Дисциплина:	<u>Нейрофизиология</u> (наименование дисциплины)
Специальность:	<u>37.05.01 Клиническая психология</u> (код и наименование специальности)
Квалификация:	<u>Клинический психолог</u> (квалификация (степень) выпускника)

1. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК – 5 Способность оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач	знать - Морфофункциональные особенности нервной ткани, общие закономерности работы центральной нервной системы, и её роли в регуляции функций систем кровообращения, крови, дыхания, пищеварения, выделения. уметь - Дифференцировать отделы центральной и периферической нервной системы владеть - Навыками элементарного анализа электроэнцефалограмм, реоэнцефалограмм.

2. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Семестр	Шкала оценивания			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
знать				
	Студент не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины. Не знает: 1. морфофункциональные особенности различных отделов центральной нервной системы. 2. роли нервной системы в регуляции функций систем кровообращения, крови, дыхания, пищеварения, выделения. Менее 51 % выполнения задания	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала. Имеет несистематизированные знания об: 1. морфофункциональные особенности различных отделов центральной нервной системы. 2. роли нервной системы в регуляции функций систем кровообращения, крови, дыхания, пищеварения, выделения. 51-70% выполнения задания.	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Студент знает: 1. морфофункциональные особенности различных отделов центральной нервной системы. 2. роль нервной системы в регуляции функций систем кровообращения, крови, дыхания, пищеварения, выделения. 71-85% выполнения задания.	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Студент показывает глубокие знания и понимание о: 1. морфофункциональные особенности различных отделов центральной нервной системы. 2. роли нервной системы в регуляции функций систем кровообращения, крови, дыхания, пищеварения, выделения. 86-100% выполнения задания.
уметь				

	Студент не умеет: Дифференцировать отделы центральной и периферической нервной системы Менее 51 % выполнения задания	Студент испытывает затруднения при: Дифференцировании отделов центральной и периферической нервной системы 51-70% выполнения задания.	Студент умеет самостоятельно: Дифференцировать отделы центральной и периферической нервной системы 71-85% выполнения задания.	Студент умеет самостоятельно последовательно и глубоко: Дифференцировать отделы центральной и периферической нервной системы. 86-100% выполнения задания.
владеть				
	Студент не владеет: 1. анализа электроэнцефалограмм 2. анализа реоэнцефалограмм Менее 51 % выполнения задания	Студент владеет основными навыками: 1. анализа электроэнцефалограмм 2. анализа реоэнцефалограмм 51-70% выполнения задания.	Студент владеет знаниями всего изученного программного материала, материал излагает последовательно, но допускает незначительные ошибки при воспроизведении изученного материала. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале, владеет навыками: 1. анализа электроэнцефалограмм 2. анализа реоэнцефалограмм 71-85% выполнения задания.	Студент самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала. Студент владеет навыками: 1. анализа электроэнцефалограмм 2. анализа реоэнцефалограмм 86-100% выполнения задания.

3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тесты	Средство, позволяющее оценивать уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос.	Тестовые задания
2	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала всей дисциплины, организованное в виде собеседования преподавателя со студентом, на экзамене.	Комплект вопросов по разделам физиологии
3	Ситуационные задачи	Решение задач позволяет оценить знание фактического материала и умение правильно использовать специальные термины и понятия, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов	Комплект ситуационных задач

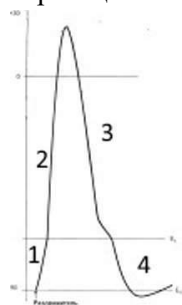
ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Примеры тестовых заданий

ФИЗИОЛОГИЯ ВОЗБУДИМЫХ ТКАНЕЙ

1. Фактор внешней среды или внутренней среды организма, вызывающий процесс возбуждения называют _____
2. По силе раздражители делятся на:
 - а) адекватные и не адекватные
 - б) подпороговые, пороговые и сверхпороговые
 - в) физические, химические, физико-химические
 - г) естественные и искусственные
3. Минимальную силу раздражителя, впервые вызывающую видимую ответную реакцию со стороны возбудимой ткани называют: _____
4. Естественным раздражителем нервов и мышц в организме является _____
5. Известны формы возбуждения:
 - а) естественное и искусственное
 - б) адекватное и неадекватное
 - в) местное и импульсное
 - г) местное и общее
6. Рефрактерный период делят на _____ и _____
7. Возбудимость ткани во время абсолютного рефрактерного периода _____
8. Способ графической регистрации мышечных сокращений называют _____
9. В клеточных мембранах обнаружены _____ для потенциалобразующих _____
10. Возбужденный участок ткани, относительно невозбужденного, заряжен _____
11. По гистологическим особенностям нервные волокна делят на: _____ и _____
12. Определите фазу деполяризации потенциала действия:

- а. 1
- б. 3
- б. 2
- г. 4



13. Морфофункциональный контакт между двумя возбудимыми клетками, цитоплазма каждой из которых окружена отдельной электрогенной мембраной называют _____

14. По локализации синапсы делят на _____ и _____

15. Сопоставьте фазовые изменения возбудимости с компонентами потенциала действия. Расположите их в порядке возникновения.

Компоненты потенциала действия	Фазовые изменения возбудимости
A. Отрицательный следовой потенциал	1. Начальное повышение возбудимости
B. Фаза деполяризации	2. Субнормальная возбудимость
C. Локальный ответ	3. Абсолютный рефрактерный период
D. Положительный следовой потенциал	4. Относительный рефрактерный период
E. Фаза реполяризации	5. Фаза экзальтации

16. Зубчатый (несовершенный) тетанус возникает при:

- а) действию серии раздражителей пороговой величины в начале фазы расслабления
- б) действию серии раздражителей пороговой величины в конце фазы расслабления
- в) действию одиночного раздражителя в начале фазы расслабления
- г) действию одиночного раздражителя в фазе сокращения

17. Вещество, выделяющееся на пресинаптической мембране химических синапсов называют _____

18. В пресинаптических терминалях медиатор находится _____

19. Сократительным элементом мышечного волокна являются _____

20. К сократительным белкам поперечно-полосатой мышцы относятся: _____, _____, тропомиозин, _____

ФИЗИОЛОГИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

1. Центральная нервная система выполняет следующие функции:

2. Анатомо-гистологической единицей нервной системы является:

3. Физиологической единицей нервной системы является:

4. Функциональной единицей нервной деятельности является:

5. Рефлекс – это _____

6. Что такое рефлекторная дуга?

7. Перечислите звенья рефлекторной дуги:

8. Временем рефлекса называют:

9. Характер рефлекторной реакции зависит от:

10. К интероцептивным рефлексам относят:

11. К проприоцептивным рефлексам относят:

12. Перечислите функции спинного мозга:

13. Аfferентные нейроны рефлекторной дуги располагаются:

14. Основной причиной спинального шока является:

15. Какой закон рефлекторной деятельности спинного мозга проявляется при действии порогового раздражителя?

16. Назовите основное отличие рефлекторной дуги вегетативного рефлекса от дуги соматического рефлекса:

- а) простая рефлекторная дуга
- б) прерывистый эfferентный путь
- в) рефлекторный центр локализуется в передних рогах спинного мозга
- г) эfferентом является скелетная мышца

17. В зависимости от категории раздражаемых рецепторов различают следующие виды безусловных рефлексов:

- а) висцеро-висцеральные, висцеро-мышечные
- б) проприоцептивные, висцеро-висцеральные, висцеро-мышечные
- в) экстероцептивные, проприоцептивные
- г) экстероцептивные, интероцептивные, проприоцептивные

18. В боковых рогах спинного мозга локализуются:

- а) аfferентные нейроны
- б) мотонейроны
- в) преганглионарные нейроны вегетативной нервной системы
- г) постганглионарные нейроны вегетативной нервной системы

19. В задних рогах спинного мозга локализуются:

- а) α -мотонейроны
- б) вставочные нейроны
- в) аfferентные нейроны
- г) γ -мотонейроны

20. Перечислите по порядку их возникновения законы рефлекторной деятельности спинного мозга:

- а) односторонности рефлекса, иррадиации, концентрации, генерализации
- б) односторонности рефлекса, генерализации, иррадиации, интенсивности и симметрии
- в) односторонности рефлекса, симметрии и интенсивности, иррадиации, генерализации
- г) односторонности рефлекса, иррадиации, концентрации, симметрии и интенсивности

ФИЗИОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Что понимают под высшей нервной деятельностью:

- а) интегративная деятельность спинного мозга, обеспечивающая приспособительную деятельность организма
- б) интегративная деятельность головного мозга, обеспечивающая поведение человека и животного в окружающей среде
- в) интегративная деятельность лимбико-ретикулярного комплекса, гипоталамуса, обеспечивающая формирование эмоционального статуса
- г) интегративная деятельность нейронов ретикулярной формации, обеспечивающая поведенческие реакции

2. Что является морфологическим субстратом ВНД

3. Назовите виды безусловного торможения условных рефлексов:

4. «Подвижность нервных процессов» - это _____?

5. По И. П. Павлову анализатор – это ____?

6. Анализатор (сенсорная система) включает в себя _____ отделы.

7. Каковы особенности расположения палочек и колбочек на сетчатке глаза:

а) палочки располагаются в сетчатке центрально – в желтом пятне, центральное его углубление содержит исключительно палочки; колбочки располагаются на периферии сетчатки, чем ближе к периферии, тем больше колбочек

б) колбочки располагаются в сетчатке центрально – в желтом пятне, центральное его углубление содержит исключительно колбочки; палочки располагаются на периферии сетчатки, чем ближе к периферии, тем больше палочек

в) колбочки и палочки располагаются равномерно, диффузно

г) колбочки располагаются в сетчатке центрально – в желтом пятне, центральное его углубление содержит исключительно палочки; палочки располагаются на периферии сетчатки, чем ближе к периферии, тем меньше палочек

8. Какой эксперимент доказывает наличие слепого пятна на сетчатке глаза?

9. Где располагается 1-й афферентный нейрон проводникового отдела слухового анализатора? _____

10. Укажите, в какой из перечисленных областей коры большого мозга располагается мозговой отдел звукового анализатора (звуковой сенсорной системы):

а) в лобной

б) в височной

в) в затылочной

г) в теменной

11. Что является специфическим раздражителем для рецепторных клеток кортиева органа?

12. Какие виды проведения звуковых волн Вам известны?

13. Где располагается 2-й афферентный нейрон проводникового отдела вестибулярного анализатора?

14. В какой из перечисленных зон коры большого мозга расположен мозговой отдел гравитационной сенсорной системы:

а) в затылочной области

б) в передней центральной извилине

в) в грушевидной извилине

г) в височно-теменной области

15. Назовите адекватные раздражители для рецепторов полукружных каналов?

16. Назовите адекватные раздражители для рецепторов преддверия?

17. Какие типы вкусовых сосочков расположены на боковых поверхностях языка?

18. Какие типы вкусовых сосочков не содержат вкусовых лукович? _____

19. Перечислите клетки, входящие в состав вкусовой луковичы:

а) вкусовые, тактильные, температурные рецепторы и опорные клетки;

- б) вкусовые рецепторы, базальные, опорные, секреторные клетки;
- в) вкусовые, тактильные рецепторы, механорецепторы и гангеливидные клетки;
- г) вкусовые рецепторы, механорецепторы и проприорецепторы.

20. Какие виды клеток вкусовой луковицы выполняют функцию механорецепторов?

РЕГУЛЯЦИЯ ЭНДОКРИННЫХ ФУНКЦИЙ

1. Укажите основные признаки гормонов:

- а) влияние на обмен веществ, ферментативная активность, регуляция кроветворения
- б) специфичность действия, митотическая активность
- в) выработка специфическими клетками, участие в гомеостазе, способность проникать через гематоэнцефалический барьер
- г) вырабатываются специальными секреторными клетками, высокая биологическая активность, дистантный характер действия, специфичность

2. По влиянию на обменные процессы гормоны делятся на _____ и _____.

3. Где главным образом, инактивируются стероидные гормоны?

4. Назовите железы со смешанным типом секреции (эндокринным и экзокринным).

5. Как называются гормоны гипоталамуса, действующие на гипофиз?

6. Назовите гормоны, вырабатываемые в гипоталамусе.

7. Нейросекрецией называют:

- а) выделение медиатора в синаптическую щель
- б) выделение специализированными нервными клетками нейрогормонов (нейропептидов) в кровь
- в) эфферентная импульсация
- г) синтез мозгоспецифических белков

8. Какой гормон способствует формированию чувства жажды и питьевого поведения?

9. Тироксин влияет на:

- а) основной обмен, дифференцировку тканей, теплопродукцию
- б) углеводный обмен, обмен железа
- в) жировой обмен, обмен кальция
- г) белковый обмен, обмен кальция

10. Укажите недостающий продукт йодирования тиреоглобулина:
монойодтирозин → дийодтирозин → ? → тетраиотиронин

11. Повышение основного обмена наблюдается при гиперфункции _____ железы.

12. Какой гормон снижает содержание кальция в крови ?

-
13. В β -клетках островков Лангерганса вырабатывается _____.
14. Гастрин вырабатывается в _____ клетках островков Лангерганса поджелудочной железы.
15. Инсулин снижает уровень сахара в крови, так как:
- а) стимулирует процессы неогликогенеза, тормозит транспорт глюкозы
 - б) повышает активность глюкокиназы (гексокиназы) и проницаемость клеточных мембран для глюкозы
 - в) тормозит активность гликогенсинтетазы, обеспечивает транспорт глюкозы в клетку
 - г) повышает активность фосфорилазы и проницаемость клеточных мембран для глюкозы
16. Какое влияние оказывает соматостатин на синтез инсулина и глюкагона?
- _____.
17. Назовите гормоны коры надпочечников:_____.
18. Кортикотропин регулирует:
- а) стимулирует синтез в пучковой зоне, тормозит в клубочковой
 - б) функции юкстагломерулярного аппарата почек и синтез ренина
 - в) синтез гормонов хромаффинной ткани надпочечников
 - г) увеличивает синтез гормонов в пучковой и, в меньшей степени, клубочковой зонах коры надпочечников
19. Как влияет адреналин на величину артериального кровяного давления?_____.
20. Какие гормоны коры надпочечников оказывают провоспалительное действие?
- _____.

РЕГУЛЯЦИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ

1. Что такое пищеварение (в чем заключается сущность процесса пищеварения)?
- _____
2. Укажите пищеварительные функции желудочно-кишечного тракта:
- а) секреторная, инкреторная, защитная;
 - б) секреторная, моторная, всасывательная;
 - в) моторная, экскреторная, кроветворная;
 - г) всасывательная, экскреторная, инкреторная.
3. Какие существуют типы пищеварения по локализации гидролитического процесса?
- _____
4. Какой тип пищеварения имеется в ротовой полости?
- _____
5. В чем выражается пищеварительная функция слюны?
- _____
6. Как изменится активность слюнных желез при виде и запахе пищи?
- _____
7. Укажите основные компоненты желудочного сока:
- а) пепсины, соляная кислота, слизь
 - б) амилалитические ферменты, бикарбонаты, слизь
 - в) липолитические ферменты, слизь, молочная кислота
 - г) пептидазы, холевая кислота, слизь
8. Какие железы принимают участие в процессах пищеварения в тонком кишечнике?
- _____

9. Укажите виды моторики пищеварительного тракта:

10. Что такое жевание?

11. Укажите фазы глотания:

12. Укажите виды моторики желудка:

- а) пропульсивная и непропульсивная перистальтика, антиперистальтика, голодовые сокращения
- б) перистальтика непропульсивного характера, тонические сокращения, антральная систола, голодовые сокращения, антиперистальтика
- в) голодовые сокращения, ритмическая сегментация, маятникообразные сокращения, антиперистальтика
- г) пропульсивная перистальтика, антиперистальтика, голодовые сокращения, тонические сокращения, антральная систола

13. Какие вещества всасываются в ротовой полости?

14. Какие вещества всасываются в желудке?

15. Какие вещества всасываются в толстом кишечнике в условиях физиологической нормы?

16. Укажите физико-химические механизмы всасывания в пищеварительном тракте:

- а) первично-активный и вторично-активный транспорт
- б) диффузия, избирательная проницаемость мембран эпителиальных клеток пищеварительного тракта
- в) пиноцитоз, двусторонний транспорт веществ через клеточные мембраны эпителиальных клеток
- г) пассивный и активный транспорт;

17. Какие факторы обеспечивают возбуждение центра голода:

- а) голодовые сокращения желудка, снижение уровня питательных веществ в крови
- б) возбуждение механорецепторов желудка вследствие его растяжения, снижение глюкозы в крови
- в) перистальтические сокращения желудка, повышение уровня питательных веществ в крови
- г) антральная систола желудка и тонические сокращения тонкого кишечника

18. Как называется теория, объясняющая механизм возникновения чувства голода?

19. Когда наблюдается истинное чувство жажды?

20. Где располагается комплексный пищевой центр?

РУГУЛЯЦИЯ ДЫХАНИЯ

1. Какова сущность дыхания:

- а. в поступлении в организм и утилизации кислорода
- б. в выделении организмом углекислого газа
- в. в использовании кислорода для окисления питательных веществ
- г. в регенерации газового состава внутренней среды организма

2. Перечислите все функции дыхательных путей:

- а. проведение воздуха, согревание воздуха
- б. проведение воздуха и его увлажнение
- в. реализация защитных рефлексов и обонятельных ощущений
- г. проведение воздуха, согревание воздуха, увлажнение воздуха, очищение воздуха, реализация защитных рефлексов и обонятельных ощущений

3. Чем обусловлена автоматия нейронов дыхательного центра (пейсмекерные нейроны):
- а. возникновение спонтанной деполяризации
 - б. воздействие избытка углекислого газа
 - в. воздействие недостатка кислорода
 - г. воздействие солей угольной кислоты, водородных ионов
4. Каким методом определяются границы легких?
-
5. Измерение окружности грудной клетки производят с помощью метода-_____.
6. Воздух, который находится в воздухоносных путях и не участвует в газообмене называется _____.
7. Количество воздуха, находящееся в легких после максимального вдоха- _____.
8. Объем воздуха, который вдыхает и выдыхает человек при спокойном дыхании _____.
-
9. Нейроны дыхательного центра обладают свойством-_____.
10. Недыхательная функция легких, обеспечивающая удаление из организма углекислого газа, воды и некоторых летучих веществ-_____.

РЕГУЛЯЦИЯ ВЫДЕЛЕНИЯ

1. Укажите, какие вещества синтезируются клетками почек
- а) альдостерон, ренин, эритропоэтины, ангиотензин-превращающий фермент;
 - б) ренин, ангиотензиноген, ангиотензин I, эритропоэтины;
 - в) эритропоэтины, ренин, гиппуровая кислота;
 - г) ренин, ангиотензин I, ангиотензин II, глюкоза, аммиак.
2. Какие клетки почек ответственны за выработку ренина:
- а) эндотелий капилляров сосудистого клубочка;
 - б) подоциты;
 - в) клетки тонкого сегмента нефрона;
 - г) клетки юстагломерулярного аппарата почки?
3. Как изменится величина фильтрационного давления при нарастании в плазме крови?
-
4. Какое количество первичной мочи в среднем образуется у человека за одни сутки?
-
5. Какое количество конечной мочи в среднем образуется у человека за одни сутки?
-
6. Какая часть нефрона практически непроницаема для воды, но хорошо проницаема для Na?
-
7. Какая часть нефрона является "мишенью" вазопрессина?
-
8. Первичная моча образуется в процессе _____?
9. В каком отделе канальцев нефрона происходит реабсорбция аминокислот?
-

10. Перечислите органы выделения?

РЕГУЛЯЦИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ

1. Укажите основные компоненты сердечно-сосудистой системы:

2. В чем заключается основная функция системы кровообращения:

- а) обеспечение непрерывной циркуляции крови по сосудам, транспорт гормонов, БАВ, электролитов, питательных веществ;
- б) удаление углекислого газа и других метаболитов из тканевой жидкости и насыщение ее кислородом и питательными веществами;
- в) обеспечение непрерывной циркуляции крови по сосудам и трансапиллярного обмена между тканевой жидкостью и кровью;
- г) восстановление (регенерация) газового состава крови?

3. Укажите основную функцию рабочего миокарда:

4. Укажите сосуд, по которому оксигенированная кровь поступает в большой круг кровообращения:

5. Из каких фаз складывается деятельности сердца человека и животных:

- а) систола предсердий, диастола предсердий, систола желудочков, диастола желудочков;
- б) систола предсердий, пресистола, диастола желудочков;
- в) систола желудочков, пресистола, протодиастолический период;
- г) систола желудочков, диастола предсердий, общая пауза?

6. Для чего необходима общая пауза в деятельности сердца?

7. Автоматия сердца – это

8. Укажите, какая структура проводящей системы сердца обладает наибольшей способностью к автоматии:

9. Что возникает при нанесении внеочередного сверхпорогового раздражения на миокард желудочка в конце диастолы?

10. Что понимается под хронотропным влиянием эфферентных нервов на сердце?

11. Какой внутриклеточный посредник образуется при взаимодействии норадреналина с β_1 -адренорецепторами?

12. Что лежит в основе отрицательных эффектов блуждающих нервов и их медиаторов на сердечную деятельность?

13. Укажите локализацию рецептивных полей, раздражение которых вызывает собственные сердечно-сосудистые рефлексy:

- а) аорта, каротидный синус, левое предсердие, желудок, легочные артерии, перикард;
- б) аорта, каротидный синус, правое предсердие, желудок, глазные яблоки;
- в) аорта, каротидный синус, левое предсердие, перикард, легочные артерии;
- г) аорта, каротидный синус, правое предсердие, легочные артерии, перикард.

14. Как изменится деятельность сердца и тонус сосудов при повышении давления в области дуги аорты?

15. Как изменится деятельность сердца и тонус сосудов при понижении давления в области каротидного синуса?

16. Что относится к внешним проявлениям деятельности сердца?

17. I тон возникает вследствие:

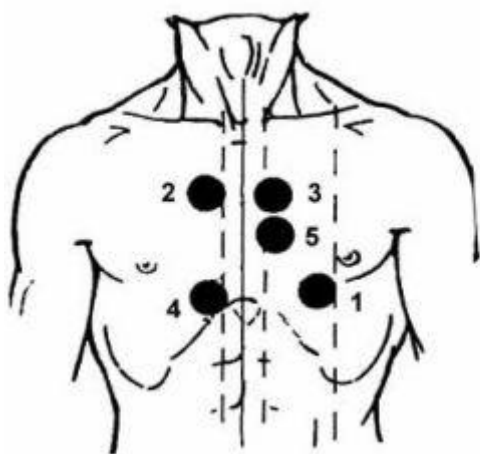
а) вибрации закрывающихся полулунных клапанов; колебания стенок магистральных сосудов, предшествующих закрытию клапанов;

б) напряжения и трения волокон миокарда в фазе систолы; вибрации захлопывающихся атриовентрикулярных клапанов и натянутых хордальных нитей; вибрации открывающихся полулунных клапанов; колебания стенок магистральных сосудов при поступлении в них крови;

в) вибрации открывающихся полулунных клапанов; напряжения и трения волокон миокарда в фазе систолы;

г) вибрации открывающихся атриовентрикулярных клапанов; колебания стенок магистральных сосудов при поступлении в них крови.

18. Какие признаки характерны для I тона при аускультации?



20. Из каких элементов состоит электрокардиограмма?

21. Что отражает интервал QT на электрокардиограмме?

22. О каком физиологическом свойстве миокарда можно судить по высоте зубцов электрокардиограммы?

23. Какое положение занимает электрическая ось сердца при соотношении зубцов R в трех стандартных отведениях $R_{II} > R_I > R_{III}$?

24. Укажите электрокардиографические признаки синусового ритма:

а) одинаковая форма зубцов P во всех отведениях;

б) одинаковая форма желудочкового комплекса во всех отведениях;

в) положительный зубец P перед каждым желудочковым комплексом в II отведении, постоянная форма зубца P в одном и том же отведении, ЧСС 60-80 в 1 минуту;

г) положительный зубец P перед каждым желудочковым комплексом в отведении aVR.

25. Что характеризует величина минимального артериального давления?

26. Величина артериального кровяного давления при снижении тонуса сосудов поддерживается за счет:

а) увеличения силы и частоты сердечных сокращений, выброса крови из депо;

- б) увеличения силы, уменьшения частоты сердечных сокращений, выброса крови из депо;
- в) уменьшения силы, увеличения частоты сердечных сокращений, мобилизации крови в депо;
- г) уменьшения силы и частоты сердечных сокращений поступления крови из депо.

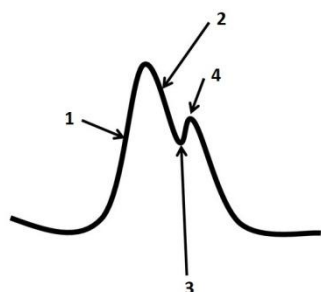
27. На чем основан принцип определения величины артериального кровяного давления аускультативным методом Короткова?

28. Какие показатели артериального кровяного давления можно измерить методом Короткова?

29. При измерении величины артериального кровяного давления воздух в манжету манометра нагнетают до:

- а) 120 – 140 мм рт. ст.;
- б) 130 – 150 мм рт. ст.;
- в) до значительного уменьшения наполнения пульса на лучевой артерии и еще на 10 -20 мм рт. ст. выше;
- г) до исчезновения пульса на лучевой артерии и еще на 10 – 20 мм рт. ст. выше.

30. Отметьте компонент сфигмограммы, обозначенный на рисунке под номером 1:



Результаты тестовых заданий оцениваются по таблице:

Таблица оценки результатов выполнения тестовых заданий

Оценка	100 вопросов	50 вопросов	20 вопросов
Отлично	0-10	0-5	0-1
Хорошо	11-20	6-13	2-4
Удовлетворительно	21-30	14-20	5-6
Неудовлетворительно	31 и более	21 и более	7 и более

2. Комплект вопросов по разделам физиологии для устного вопроса

Введение

1. Физиология – наука о жизнедеятельности организма как целого, его взаимодействия с внешней средой и динамике жизненных процессов (И.П.Павлов).
2. Основные этапы развития физиологии. Роль И.М.Сеченова и И.П.Павлова в создании материалистических основ физиологии.
3. Методы физиологического исследования, их характеристика. Особенности острого и хронического опыта.
4. Функции организма, отдельных органов и клеток. Виды функций и их характеристика.
5. Понятие о физиологических системах организма.
6. Понятие о функциональных системах организма (П.К.Анохин).
7. Понятие о гомеостазе (гомеокинезе). Жёсткие и пластические константы и их характеристика.
8. Понятие о физиологической норме.

Физиология возбудимых тканей

1. Понятие о возбудимых тканях. Возбудимость. Современные представления о процессе возбуждения. Неспецифические и специфические признаки возбуждения.
2. Раздражение и раздражители, их классификация. Способы нанесения раздражения.
3. Основные формы деятельного состояния возбудимых тканей. Возбуждение и торможение, их характеристика.
4. Формы возбуждения (местное и импульсное). Характеристика местного и импульсного возбуждения.
5. Физиологические свойства возбудимых тканей: возбудимость, проводимость, рефрактерность, лабильность, сократимость (для мышечной ткани). Понятия и показатели, их характеризующие.
6. Особенности рефрактерного периода скелетной, гладкой и сердечной мышцы.
7. Современные представления о строении и функции мембраны клетки.
8. Мембранный потенциал покоя. Причины ионной асимметрии в цитоплазме и окружающей клетку среде. Роль сил диффузии и электростатического взаимодействия в формировании мембранного потенциала. Роль ионов калия, хлора и других ионов в формировании мембранного потенциала. Значение активных сил в формировании мембранного потенциала. Величина и трансмембранный метод измерения мембранного потенциала покоя.
9. Понятие о деполяризации, критическом уровне деполяризации и гиперполяризации клеточной мембраны.
10. Потенциал действия. Механизмы натриевой инактивации и реполяризации клеточной мембраны.
11. Активный и пассивный транспорт ионов через клеточную мембрану. Понятие о натрий-

калиевом насосе. Современные представления о механизме его действия.

12. Величина потенциала действия. Компоненты потенциала действия и их характеристика. Трансмембранный метод измерения потенциала действия.

13. Фазовые изменения возбудимости и их соотношения с компонентами потенциала действия.

14. Физиологические свойства и функциональное значение нервных волокон.

15. Особенности строения нервных волокон. Мякотные и безмякотные нервные волокна. Значение миелиновой оболочки. Перехваты Ранвье.

16. Классификация нервных волокон (волокна групп А, В, С).

17. Механизм распространения возбуждения по безмякотным нервным волокнам. Особенности распространения возбуждения по мякотным нервным волокнам (сальтаторная теория И. Тасаки).

18. Законы проведения возбуждения по нервному волокну. Их ограничения в целостном организме.

19. Классификация мышц и функции различных групп мышц.

20. Функциональная характеристика и физиологические особенности гладких и скелетных мышц.

21. Одиночное мышечное сокращение, его фазы, их характеристика. Виды мышечной деятельности. Тетанус. Виды тетануса. Условия тетанического сокращения мышц. Механизм возникновения различных видов тетануса.

22. Типы мышечных сокращений. Тонические сокращения мышц. Механизм возникновения тонуса мышц. Значение тонуса мышц.

23. Проводящая система мышечного волокна (поверхностная плазматическая мембрана, поперечные трубочки Т-системы, саркоплазматический ретикулум). Её характеристика. Особенности проведения возбуждения по мышечному волокну.

24. Ультрамикроскопическая структура миофибрилл в покое и при сокращении. Современная теория мышечного сокращения. Роль потенциала действия в возникновении мышечного сокращения.

25. Определение синапса. Значение синапса в передаче информации. Особенности строения синапсов. Виды синапсов (центральные, периферические, деполяризующие, гиперполяризующие, химические, электрические, их характеристика).

26. Понятие о медиаторах (трансмиттерах). Ацетилхолин, его синтез. Значение холинацетилтрансферазы, холинэстеразы. Холинорецепторы, их виды, локализация и значение. Механизм передачи возбуждения через синапс (на примере мионеврального синапса).

27. Возбуждающие синапсы и их медиаторные механизмы, возбуждающий постсинаптический потенциал (ВПСП). Тормозящие синапсы и их медиаторы. Ионные механизмы тормозного постсинаптического потенциала (ТПСП).

28. Медиатор парасимпатической нервной системы. Холинергические нейроны, их медиатор, М и Н-холинорецепторы, их локализация.

29. Медиаторы симпатической нервной системы. Адренэргические нейроны. Альфа – и бета – адренорецепторы, их виды и локализация.

30. Вещества, выполняющие функцию медиатора.

Физиология центральной нервной системы

1. Способы регуляции функций в организме. Особенности нервного и гуморального механизмов регуляции физиологических функций Единство и взаимодействие гуморальных и нервных факторов в процессе саморегуляции физиологических функций.

2. Значение центральной нервной системы для организма животного и человека.

3. Методы изучения функций центральной нервной системы (перерезка, разрушение, раздражение). Электрофизиологические (макро-и микроэлектродные) методы исследования. Электроэнцефалография. Стереотаксический метод.

4. Анатомо – гистологическая и физиологическая единицы нервной системы. Функциональная единица нервной деятельности. Примеры.

5. Рефлекторная дуга и ее составные компоненты. Значение каждого из них. Простые (моносинаптические) и сложные (полисинаптические) рефлекторные дуги.

6. Понятие о рефлекторной дуге как о замкнутом контуре регуляции функций организма. Значение обратной связи.

7. Системная организация функций организма И.П. Павлов – основоположник системного подхода к изучению функций организма. Учение П.К. Анохина о функциональных системах и саморегуляции функций организма.

8. Звенья функциональной системы. Значение учения о функциональной системе для физиологии и практической медицины.

9. Простые и сложные отношения организма с внешней средой. Безусловные рефлексы, их значение. Классификация безусловных рефлексов (по биологическому значению, по категории раздражаемых рецепторов, по эффекторному признаку, по локализации рефлекторного центра). Примеры.

10. Особенности экстероцептивных безусловных рефлексов, их значение. Примеры.

11. Интероцептивные безусловные рефлексы, их классификация, особенности и характеристика. Примеры. Проприоцептивные безусловные рефлексы, их особенности и значение. Примеры.

12. Понятие о нервных центрах. Анатомическое и физиологическое понимание нервного центра (А.А. Ухтомский).

13. Физиологические свойства нервных центров одностороннее проведение возбуждения; задержка проведения возбуждения; посттетаническая потенция; трансформация ритма раздражения; центральное облегчение; окклюзия; рефлекторное последствие; тонус нервных центров. Их характеристика. Утомление нервных центров.

14. Общие принципы координационной деятельности центральной нервной системы (конвергенция, иррадиация возбуждения, реципрокная иннервация, индукционные взаимоотношения между возбуждением и торможением, принцип общего конечного пути).

15. Доминанта как один из механизмов координационной деятельности нервной системы (А.А. Ухтомский). Свойства доминанты. Доминанты экзогенного и эндогенного происхождения.
16. Взаимоотношения между возбуждением и торможением в центральной нервной системе. Последовательная и взаимная (положительная и отрицательная) индукции, их характеристика. Значение процесса торможения.
17. Периферическое и центральное торможение (Ф. Гольц, И.М.Сеченов).
18. Виды торможения в центральной нервной системе: первичное – пре- и постсинаптическое, возвратное; вторичное – пессимальное, парабийотическое, торможение вслед за возбуждением, отрицательная индукция, запредельное торможение. Их характеристика.
19. Особенности строения спинного мозга. Закон Белла – Мажанди. Клеточный состав спинного мозга. Свойства спинальных нейронов.
20. Функции спинного мозга. Основные восходящие и нисходящие проводниковые пути спинного мозга. Особенности пирамидного и экстрапирамидного путей. Рефлекторные центры спинного мозга.
21. Законы рефлекторной деятельности спинного мозга.
22. «Спинальное» животное. Спинальный шок, причины его возникновения.
23. Функции продолговатого мозга и моста мозга. Рефлексы продолговатого мозга. Особенности проводящих путей продолговатого мозга.
24. «Бульбарное» животное. Жизненно важные центры продолговатого мозга.
- 25.
26. Строение ретикулярной формации. Понятие о каудальном и ростральном отделах ретикулярной формации ствола мозга. Морфологические и физиологические особенности нейронов ретикулярной формации.
27. Физиологическая роль ретикулярной формации ствола мозга. Характеристика восходящих и нисходящих активирующих и тормозных влияний ретикулярной формации ствола мозга (Л. Мегун, Д. Морuzzi).
28. Анатомические и физиологические особенности вегетативной нервной системы.
29. Особенности влияния симпатической и парасимпатической нервной системы на функции органов и физиологических систем.
30. Адаптационно – трофическое влияние симпатической нервной системы (Л.А. Орбели, А.Г. Гиневский).
31. Значение симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
32. Метасимпатическая нервная система и ее физиологическая роль.
33. Особенности строения и кровоснабжения гипоталамуса.
34. Особенности нейронов гипоталамуса. Понятие о нейросекреции и нейропептидах.
35. Влияние гипоталамуса на гормонообразовательную функцию передней доли гипофиза. Взаимосвязи между гипоталамусом и нейрогипофизом.

36. Регуляция гипоталамусом различных видов обмена веществ (углеводного, жирового, водного).

37. Гипоталамус – высший подкорковый центр вегетативной нервной системы. Значение гипоталамуса в регуляции вегетативных функций организма (кровообращения, дыхания, пищеварения и др.).

38. Функциональная асимметрия коры большого мозга у человека, ее причины. Доминантность полушарий и ее роль в реализации высших психических функций (речь, мышление).

Физиология высшей нервной деятельности

1. Понятие об инстинктах. Их характеристика. Декортицированные животные, появление у них инстинктов. Значение инстинктов.

2. Понятие о высшей нервной деятельности. Методы изучения высшей нервной деятельности.

3. Классификация рефлекторной активности организма. Положительные и отрицательные рефлекторные реакции.

5. Отличия условных рефлексов от безусловных.

6. Условия, необходимые для образования условных рефлексов.

7. Механизм формирования временной нервной связи (И.П.Павлов, Э.А.Асротян, П.К.Анохин).

8. Локализация временной нервной связи. Роль подкорковых образований (ретикулярная формация) в формировании условных рефлексов.

9. Классификация условных рефлексов. Характеристика различных видов условных рефлексов: натуральные и искусственные; по рецепторному признаку; по аффекторному признаку; по функциональному (биологическому) признаку; наличные и следовые условные рефлексы; условные рефлексы высшего порядка.

10. Ориентировочные рефлексы. Их особенности, значение.

11. Значение условных рефлексов для организма.

12. Виды торможения условных рефлексов (внешнее и внутреннее).

13. Механизмы внешнего торможения условных рефлексов.

14. Современные представления о механизмах внутреннего торможения (угасательное, дифференцировочное, условный тормоз, запаздывающее)

15. Динамический стереотип (системность в работе больших полушарий), его физиологическая сущность. Значение для обучения и приобретения трудовых навыков.

16. Основные свойства нервных процессов и их характеристика.

17. Классификация и характеристика основных типов высшей нервной деятельности (И.П.Павлов). Методы определения типов высшей нервной деятельности.

18. Высшая нервная деятельность животных и предпосылки в ней для формирования механизмов высшей нервной деятельности человека.

19. Качественные особенности высшей нервной деятельности человека и отличия ее от высшей

нервной деятельности животных.

20. Характеристика типов высшей нервной деятельности человека.

21. Понятие о сигнальных системах (И.П.Павлов). Характеристика первой сигнальной системы, ее морфологический субстрат.

22..Сенсорные системы (анализаторы), их определение и значение. Классификация сенсорных систем (анализаторов). Отличие понятий «сенсорные системы» и «органы чувств».

23. Структура сенсорных систем (анализаторов). Значение отдельных звеньев.

24. Строение и значение зрительной сенсорной системы (зрительного анализатора).

25. Строение и значение вспомогательных образований периферического отдела зрительной сенсорной системы (зрительного анализатора): диоптрические среды глаза, радужная оболочка и ее иннервация. Адаптация рецепторов зрительной сенсорной системы (зрительного анализатора), ее механизмы.

26. Строение сетчатой оболочки. Роль палочек и колбочек. Фотохимические процессы в фоторецепторах сетчатки при действии света.

27. Трехкомпонентная теория цветоощущения. Классификация основных видов цветового зрения.

28. Поле зрения и метод его определения.

29. Острота центрального зрения и метод его определения.

30. Слепое пятно. Доказательство его наличия на сетчатой оболочке глаза.

31. Строение значение слуховой сенсорной системы (слухового анализатора).

32. Роль наружного, среднего и внутреннего уха. Воздушная и костная проводимость звуковых колебаний. Механизмы возникновения рецепторного потенциала в волосковых клетках спирального органа улитки внутреннего уха.

33. Методы определения остроты слуха.

34. Строение и значение гравитационной сенсорной системы (вестибулярного анализатора). Особенности деятельности гравитационной сенсорной системы (вестибулярного анализатора) при ускорении и в невесомости.

35. Некоторые методы исследования функционального состояния гравитационной системы (вестибулярного анализатора).

Регуляция эндокринной системы

1. Понятие о железах внутренней секреции, их отличие от желез внешней секреции.

2. Основные свойства гормонов.

3. Функциональная классификация гормонов.

4. Механизм действия гормонов. Пути передачи гормонального эффекта (мембранный и внутриклеточный).

5. Физиологическая роль гормонов.

6. Судьба гормонов в организме.

7. Взаимодействие гормонов в процессе регуляции функций отдельных органов и организма в целом.

8. Методы изучения функций желез внутренней секреции.
9. Особенности строения, иннервации, кровоснабжения гипофиза.
10. Гормоны передней доли гипофиза, их физиологическое значение.
11. Гормоны средней доли гипофиза, их физиологическое значение.
12. Гормоны задней доли гипофиза, место их образования и физиологическая роль в организме.
13. Регуляция образования гормонов аденогипофиза.
14. Регуляция образования гормонов нейрогипофиза.
15. Функциональные связи гормонов гипофиза и гипоталамуса и участие их в регуляции деятельности других желез внутренней секреции.
16. Особенности строения, иннервации, кровоснабжения щитовидной железы.
17. Гормоны щитовидной железы, их характеристика.
18. Этапы образования йодосодержащих гормонов щитовидной железы.
19. Физиологическое значение тиреоидных гормонов.
20. Регуляция образования йодированных гормонов щитовидной железы.
21. Физиология околощитовидных желез, их гормоны и его физиологическое значение.
22. Особенности строения, иннервации и кровоснабжения надпочечников.
23. Краткая характеристика гормонов коры надпочечников.
24. Физиологическая роль глюкокортикоидов.
25. Физиологическая роль минералокортикоидов.
26. Значение половых гормонов надпочечников.
27. Регуляция синтеза глюкокортикоидов и минералокортикоидов.
28. Понятие о симпатoadреналовой системе организма.
29. Физиологическая роль катехоламинов.
30. Регуляция продукции катехоламинов.
31. Особенности строения, иннервации и кровоснабжения поджелудочной железы.
32. Гормоны поджелудочной железы, их физиологическая роль.
33. Регуляция образования гормонов поджелудочной железы: инсулина и глюкагона.
34. Мужские половые гормоны, их физиологическое действие.
35. Женские половые гормоны, их физиологическое значение.
36. Регуляция образования мужских и женских половых гормонов.
37. Гормоны желтого тела и его физиологическая роль.
38. Эндокринная функция плаценты.

Регуляция системы кровообращения

1. Значение кровообращения для организма. Кровообращение как компонент различных функциональных систем, определяющих гомеостаз.
2. Строение сердечно-сосудистой системы. Большой и малый круги кровообращения. Их характеристика и значение.

3. Факторы, обуславливающие непрерывную циркуляцию крови по сосудам (главный и вспомогательные).
4. Особенности строения сердца человека. Понятие об эндокарде, миокарде, эпикарде, перикарде. Значение перикарда. Современные представления о строении сердечной мышцы (миокарда).
5. Общая характеристика сердечного цикла. Фазы деятельности сердца, их значение. Компоненты систолы и диастолы желудочков. Общая пауза в деятельности сердца.
6. Клапанный аппарат сердца. Виды клапанов, механизм их работы во время цикла сердечной деятельности.
7. Физиологические свойства сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, рефрактерность, лабильность, сократимость. Особенности этих свойств по сравнению с нервными волокнами и скелетными мышцами.
8. Автоматия – специфическое свойство сердечной мышцы. Причины автоматии. Морфологический субстрат автоматии. Атипичная (специальная) мускулатура сердца. Локализация атипичных волокон в сердце человека. Понятие о проводящей системе сердца.
9. Современные представления о природе автоматии синоатриального узла (пейсмекера). Электрофизиологические особенности клеток водителя ритма.
10. Закон градиента автоматии. Роль атриовентрикулярного узла, пучка Гиса, волокон Пуркинье в физиологических условиях и при выключении активности синоатриального узла. Доказательства этого явления в опыте Станниуса.
11. Особенности рефрактерного периода сердечной мышцы, его фазы, значение. Соотношение сокращения и возбудимости миокарда в разные фазы сердечного цикла.
12. Реакция сердечной мышцы на внеочередные сверхпороговые раздражения. Понятие об экстрасистолах. Виды экстрасистол (синусовая, предсердная, предсердно-желудочковая, желудочковая экстрасистолы). Особенности синусовой и желудочковой экстрасистол. Механизмы возникновения компенсаторной паузы.
13. Коронарное кровообращение, его особенности. Факторы, влияющие на коронарный кровоток. Нервная регуляция коронарного кровотока. Энергетическое обеспечение миокарда.
14. Регуляция деятельности сердца. Понятие об экстракардиальной и интракардиальной регуляции деятельности сердца, их особенности и значение.
15. Эфферентные (центробежные) нервы сердца, характер их влияния на деятельность сердца.
16. Понятие о собственных и сопряженных рефlekсах. Рефлекторные влияния на деятельность сердца с рецепторов рефлексогенных зон сердечно-сосудистой системы, слизистых оболочек, кожи, внутренних органов.
17. Влияние гипоталамуса и коры больших полушарий головного мозга на деятельность сердца.
18. Аfferентная иннервация сердца. Законы сердечной деятельности. Современные дополнения к этим законам.
19. Гуморальная регуляция деятельности сердца. Факторы системного (электролиты и гормоны) и местного (медиаторы, кинины, простагландины, метаболиты и др.) действия. Воздействие

- температурного фактора на работу сердца.
20. Механизмы влияния гуморальных факторов на деятельность сердца. Методы изучения влияния гуморальных факторов на деятельность сердца.
 21. Частота сердечных сокращений, факторы на нее влияющие. Методы подсчета частоты сердечных сокращений.
 22. Внешние проявления деятельности сердца, их характеристика и методы изучения.
 23. Функциональная классификация отделов сосудистого русла. Типы кровеносных сосудов: магистральные, резистивные, емкостные, обменные, шунтирующие. Их характеристика и значение.
 24. Тонус сосудов. Механизмы его формирования (миогенный и нейрогенный тонус), значение тонуса сосудов.
 25. Механизмы регуляции тонуса кровеносных сосудов. Местная регуляция сосудистого тонуса (миогенная и метаболическая), значение в регуляции регионарного кровотока в различных органах и тканях.
 26. Роль гуморальных факторов в регуляции сосудистого тонуса. Вещества системного и местного действия. Механизмы влияния гуморальных факторов на тонус кровеносных сосудов.
 27. Нервная регуляция сосудистого тонуса. Иннервация сосудов. Сосудосуживающие (вазоконстрикторы) и сосудорасширяющие (вазодилататоры) нервы (К.Бернар, А.П.Вальтер), их происхождение и механизмы влияния на просвет сосудов.
 28. Современные представления о строении, локализации и значении сосудодвигательного центра.
 29. Тонус нейронов бульбарного сосудодвигательного центра, регуляция их активности. Влияние высших отделов головного мозга (гипоталамуса и коры больших полушарий) на функцию бульбарного сосудодвигательного центра.
 30. Понятие о рефлексогенных зонах сердечно-сосудистой системы организма, их локализация и значение.
 31. Рефлекторные влияния с каротидных синусов на деятельность сердца и тонус сосудов.
Зарисовать схему рефлекторной дуги.
 32. Рефлекторные влияния с области дуги аорты на деятельность сердца и тонус сосудов.
Зарисовать схему рефлекторной дуги.
 33. Рефлекс Бейнбриджа. Зарисовать схему рефлекторной дуги.
 34. Кровяное давление как одна из физиологических констант организма. Анализ периферических и центральных компонентов функциональной системы саморегуляции кровяного давления.
 35. Виды кровяного давления (артериальное, венозное, капиллярное). Величина кровяного давления в различных участках сосудистого русла.
 36. Факторы, обуславливающие величину артериального и венозного давления.
- Методы изучения артериального кровяного давления – кровавый и бескровный (К.Людвиг,

С.Рива-Роччи, Н.С.Коротков).

37. Показатели артериального давления (систолическое, диастолическое, пульсовое и среднее), их происхождение и клиническое значение.
38. Методы определения артериального кровяного давления у человека (пальпаторный по С.Рива-Роччи, аускультативный по Н.С.Короткову). Происхождение и динамика сосудистых тонов Н.С.Короткова.
39. Артериальный и венозный пульс, определение и происхождение. Скорость распространения пульсовой волны и линейная скорость тока крови, их взаимоотношения с эластичностью артериальной стенки.
40. Методы изучения артериального и венозного пульса (пальпация, сфигмография, флебография).
41. Сфигмограмма нормального (катакритического) пульса. Анакрота, катакрота, причины диастолического подъема.
42. Морфологическая и функциональная характеристика основных компонентов микроциркуляторного русла.
43. Капиллярный кровоток и его особенности. Строение капилляров. Типы капилляров. Понятие об открытых и закрытых капиллярах.
44. Гистогематические барьеры, их морфологический субстрат, функции, значение. Виды гистогематических барьеров. Особенности гематоэнцефалического барьера.
45. Транскапиллярный обмен, механизмы и факторы, на него влияющие.

Регуляция системы дыхания

1. Сущность процесса дыхания и его значение для организма
2. Звенья дыхательного процесса, их взаимосвязь и значение каждого звена
3. Аппарат внешнего дыхания и его значение.
4. Дыхательные пути, их строение и значение.
5. Регуляция просвета дыхательных путей.
6. Особенности строения и функции легких.
7. Недыхательные функции легких.
8. Дыхательная мускулатура, её виды и значение.
9. Характеристика дыхательного цикла.
10. Типы дыхания.
11. 91. Механизм вдоха и выдоха.
12. 92. Механизм первого вдоха новорожденного ребенка.
13. Внутрелегочное давление, его динамика в течение дыхательного цикла и его значение.
14. Давление в плевральной щели, его происхождение и роль в механизме внешнего дыхания, лимфо - и кровообращении. Изменение давления в плевральной щели в различные фазы дыхания.
15. Эластическая тяга лёгких, её происхождение и значение.
16. Сурфактант, его природа и физиологическая роль.

17. Легочные дыхательные объемы. Факторы, влияющие на их величину.
18. Легочная вентиляция и факторы, влияющие на нее.
19. Дыхательный центр (Н.А. Миславский). Современные представления о его структуре и локализации.
20. Рефлекторная саморегуляция дыхания: а) постоянные рефлекторные влияния (рефлекс Геринга-Брейера, рефлекс с проприорецепторов дыхательных мышц, с хеморецепторов каротидных синусов и дуги аорты – рефлекс Гейманса); б) непостоянные (с экстерорецепторов кожи и слизистых оболочек, с интерорецепторов внутренних органов, с проприорецепторов скелетных мышц); ирритантные рецепторы и их влияние на дыхательный центр.
21. Гуморальная регуляция дыхания. Роль углекислоты в регуляции активности дыхательного центра. Пути воздействия состава крови на нейроны дыхательного центра.
22. Метод регистрации дыхательных движений (пневмография). Факторы, влияющие на частоту и глубину дыхания.
23. Проба на максимальную способность задержки дыхания и факторы, влияющие на нее
24. Газообмен в легких. Парциальное давление газов (кислорода и двуокиси углерода) в альвеолярном воздухе и напряжение газов в крови. Разность парциального давления и напряжения как главный фактор газообмена.
25. Транспорт кислорода кровью. Роль гемоглобина. Образование оксигемоглобина. Кривая диссоциации оксигемоглобина, ее характеристика.
26. Формы транспорта двуокиси углерода. Роль плазмы и эритроцитов в транспорте углекислоты. Значение карбоангидразы.

Регуляция системы пищеварения

1. Сущность процесса пищеварения и его значение для организма.
2. Типы пищеварения в зависимости от локализации процесса гидролиза.
3. Понятие о системе пищеварения и её функции.
4. Ротовое пищеварение и его компоненты.
5. Акт сосания, его характеристика. Регуляция процесса сосания.
6. Акт жевания, его характеристика. Регуляция процесса жевания.
7. Крупные и мелкие слюнные железы и их физиологическая роль. Понятие о смешанной слюне и ротовой жидкости.
8. Особенности локализации, иннервации и кровоснабжения крупных слюнных желёз.
9. Суточное количество, состав и пищеварительное действие слюны. Функции слюны.
10. Приспособительный характер слюноотделения к пищевым и отвергаемым веществам.
11. Механизм слюноотделения.
12. Методы изучения слюноотделения у животных и человека.
13. Акт глотания, его фазы и характеристика. Регуляция процесса глотания.

14. Роль желудка в процессе пищеварения. Механизм открытия и закрытия кардиального сфинктера
15. Пищеварение в желудке. Функции желудка. Железы желудка.
16. Суточное количество, состав и пищеварительное действие желудочного сока.
17. Фазы секреции желудочного сока.
18. Методы получения желудочного сока у человека.
19. Механизм открытия и закрытия пилорического сфинктера.
20. Моторная функция желудка. Виды моторики и их значение.
21. Регуляция моторной деятельности желудка.
22. Особенности пищеварения в 12-пестной кишке.
23. Суточное количество, состав и пищеварительное действие сока поджелудочной железы.
24. Фазы секреции панкреатического сока.
25. Суточное количество, состав и пищеварительное действие желчи.
26. Желчеобразовательная функция печени и факторы, на неё влияющие.
27. Желчь печеночная и пузырная.
28. Желчевыделительная функция печени. Регуляция желчевыделения.
29. Суточное количество, состав и пищеварительное действие сока двенадцатиперстной кишки, регуляция его секреции.
30. Особенности пищеварения в тонком кишечнике. Полостное и пристеночное (мембранное) пищеварение.
31. Суточное количество, состав и пищеварительное действие сока тонкого кишечника.
32. Регуляция секреторной активности тонкого кишечника.
33. Моторная функция тонкого кишечника и его регуляция.
34. Особенности секреторной и моторной функции толстого кишечника.
35. Роль кишечной микрофлоры.
36. Всасывание в различных отделах желудочно-кишечного тракта.
37. Ворсинки тонкого кишечника, их строение и роль в процессе всасывания.
38. Механизмы транспорта веществ в желудочно-кишечном тракте.
39. Регуляция процесса всасывания.
40. Принципы регуляции деятельности системы пищеварения. Роль рефлекторных, гуморальных и местных механизмов регуляции.
41. Гормоны желудочно-кишечного тракта и их физиологическая роль.
42. Сфинктеры желудочно-кишечного тракта, механизм их открытия и закрытия.
43. Современное представление о строении и функционировании пищевого центра.
44. Физиологические механизмы возникновения голода, аппетита, сытости и жажды.
45. Печень как полифункциональный орган. Участие печени в обмене и депонировании веществ. Барьерная функция печени.
47. Функциональная система, поддерживающая уровень питательных веществ в крови.

Регуляция системы выделения

1. Выделительные органы и их значение. Роль почек, кожи, легких, желудочно-кишечного тракта, печени в выведении конечных продуктов обмена веществ.
2. Функции почек: выделительная и невыделительные.
3. Строение почек и особенности их кровоснабжения.
4. Нефрон как структурно-функциональная единица почки. Типы нефронов.
5. Современная теория образования мочи.
6. Клубочковая фильтрация и факторы, ее обуславливающие.
7. Структура фильтрующей мембраны.
8. Роль гидростатического, онкотического давления крови, гидростатического давления фильтрата в образовании первичной мочи.
9. Значение величины клубочкового кровотока, проницаемости и площади фильтрующей мембраны в образовании первичной мочи.
10. Состав и количество первичной мочи.
11. Канальцевая реабсорбция, понятие об активных и пассивных механизмах процесса реабсорбции.
12. Характеристика процесса реабсорбции различных веществ в различных сегментах нефрона.
13. Процессы секреции в канальцах нефрона, ее виды.
14. Поворотнo-противоточная система почек, условия для ее работы.
15. Пороговые и непороговые вещества. Понятие о клиренсе почек.
16. Образование конечной мочи, ее состав и количество.
17. Нейро-гуморальная регуляция мочеобразования. Почечные и внепочечные факторы, влияющие на мочеобразование.
18. Гуморальная регуляция деятельности почек. Роль вазопрессина (антидиуретического гормона), альдостерона, адреналина, тироксина и других гуморальных факторов в образовании мочи.
19. Нервная регуляция мочеобразования. Роль вегетативной нервной системы и коры больших полушарий головного мозга.
20. Юкстагломерулярный аппарат почек, его клеточный состав и значение.
21. Мочевой пузырь, его функции в организме.
22. Механизм опорожнения мочевого пузыря.

23. Участие почек в деятельности функциональной системы, обеспечивающей постоянство осмотического давления крови

Критерии оценки «Устного опроса»

Устный опрос	
Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное понимание проблемы. Подробно отвечает на заданный вопрос, аргументирует ответ. Свободно оперирует литературными данными с привлечением современного материала.
4	Демонстрирует хорошее понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
3	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
2	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.
1	Демонстрирует непонимание проблемы.
0	Нет ответа.

3. Примеры ситуационных задач

1. При определении электрической активности мозга на электроэнцефалограммах повышена повышены амплитуды дельта волн. О чем это свидетельствует?
2. При исследовании реоэнцефалограмм определяется изменение анакротической фазы. О чем это может свидетельствовать?

Оценивание результатов промежуточной аттестации студентов по курсу Нормальной физиологии проводится на основании положения «О балльно-рейтинговой системе», разработанного коллективом кафедры и утвержденного на заседании учебно-методической конференции от 29.09.22, протокол № 3.



Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Саратовский государственный медицинский
университет имени В. И. Разумовского»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

КАФЕДРА НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ ИМ. И.А. ЧУЕВСКОГО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой нормальной
физиологии им. И.А. Чуевского

_____ А.Н. Иванов

«_____» _____ 20 ____ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	Нейрофизиология
Специальность	37.05.01 «Клиническая психология»
Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	2

Составители: д.м.н., доцент А.Н. Иванов, к.м.н., доцент А.Н. Федоров, ассистент М.А. Сахань

Одобрены на заседании учебно-методической конференции кафедры нормальной физиологии им. И.А. Чуевского протокол от «___» _____ 202__ г. № ____.

Практическое занятие № 1

Тема: Вводное занятие. Предмет и задачи физиологии. Регуляция функций в организме. Нервная регуляция функций в организме. Нейрофизиология.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Физиология, определение и задачи физиологии.
2. Методы физиологического исследования.
3. Механизмы регуляции физиологических функций
4. Роль нервной системы в регуляции функций организма
5. Предмет и задачи нейрофизиологии

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы.

1. Дайте определение понятию «физиология»
2. Какие задачи стоят перед физиологией?
3. Перечислите методы физиологического исследования. В чем их значение?
4. Назовите механизмы регуляции физиологических функций.
5. Какова роль нервной системы в регуляции функций организма?
6. Что изучает нейрофизиология?
7. Основные проблемы современной нейрофизиологии.

Рекомендуемая литература.

1. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2017 – 649 с.
2. Нормальная физиология {Текст}: учебник под ред. В. М. Смирнова: - М.: Академия, 2012 – 479 с.
3. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2009. – 343 с.
4. Нормальная физиология {Электронный ресурс}: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. – Режим доступа: ЭБС Консультант студента, - свободный.
5. Физиология человека {Текст}: метод.рук-во к практическим занятиям, часть I / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2012. – 207 с.
6. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии {Текст}: учебн. метод.пособие / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2015. – 172 с.
7. Лекционный курс по разделу «Физиология ЦНС»

Практическое занятие № 2

Тема: Структурно-функциональные особенности и основы функционирования нервных клеток и нервной ткани. Понятие о процессе возбуждения.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Принципы нервизма в физиологии и медицине
2. Особенности строения нервной системы
3. Структурно-функциональная единица нервной системы
4. Понятие о состоянии покоя и активности
5. Раздражители, их классификация
6. Основные формы активного состояния возбудимых тканей

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы.

1. Назовите основные принципы нервизма
2. Какие выделяют отделы нервной системы?
3. Перечислите основные структуры нейрона
4. Назовите современные принципы классификации нейронов
5. Дайте определение понятиям – раздражитель, раздражение, раздражимость
6. Приведите примеры раздражителей по биологическому значению, по силе, по энергетической природе
7. Какова связь между раздражением и возбуждением

Рекомендуемая литература.

1. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2017 – 649 с.
2. Нормальная физиология {Текст}: учебник под ред. В. М. Смирнова: - М.: Академия, 2012 – 479 с.
3. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2009. – 343 с.
4. Нормальная физиология {Электронный ресурс}: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. – Режим доступа: ЭБС Консультант студента, - свободный.
5. Физиология человека {Текст}: метод.рук-во к практическим занятиям, часть I / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2012. – 207 с.
6. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии {Текст}: учебн. метод.пособие / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2015. – 172 с.
7. Лекционный курс по разделу «Физиология ЦНС»

Практическое занятие № 3

Тема: Физиологические свойства возбудимых тканей.

Перечень рассматриваемых вопросов:

3. Понятие возбудимых тканей.
4. Физиологические свойства возбудимых тканей.
5. Возбудимость. Показатель возбудимости – порог раздражения.
6. Проводимость.
7. Рефрактерность, значение рефрактерного периода.
8. Лабильность.
10. Возбуждение. Формы возбуждения.

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы.

1. Какие вы знаете физиологические свойства нервов и мышц?
2. Какие раздражители могут быть использованы для возбуждения нерва и мышцы?
3. Что является адекватным раздражителем нерва?
4. Что следует понимать под прямым и косвенным раздражением мышц?
5. Какие вы знаете законы взаимодействия раздражителя с возбудимой тканью?
6. В чем заключается закон силы раздражения?

Рекомендуемая литература.

1. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2017 – 649 с.
2. Нормальная физиология {Текст}: учебник под ред. В. М. Смирнова: - М.: Академия, 2012 – 479 с.
3. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2009. – 343 с.
4. Нормальная физиология {Электронный ресурс}: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. – Режим доступа: ЭБС Консультант студента, - свободный.
5. Физиология человека {Текст}: метод.рук-во к практическим занятиям, часть I / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2012. – 207 с.
6. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии {Текст}: учебн. метод.пособие / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2015. – 172 с.
7. Лекционный курс по разделу «Физиология возбудимых тканей»

Практическое занятие № 4

Тема: Биотоки. Мембранный потенциал покоя и потенциал действия.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Биоэлектрическими явления в возбудимых тканях?
2. Мембранный потенциал покоя?
3. Потенциал действия?

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы

1. Что называют биоэлектрическими потенциалами?
2. Что такое мембранный потенциал?
3. Что такое потенциал действия?
4. Назовите основные положения современной мембранно-ионной теории биопотенциалов?
5. Каков механизм возникновения мембранного потенциала покоя?
6. Перечислите компоненты потенциала действия?
7. Изложите механизм возникновения потенциала действия?
8. Сопоставьте компоненты потенциала действия с фазовыми изменениями возбудимости?

Рекомендуемая литература.

1. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2017 – 649 с.
2. Нормальная физиология {Текст}: учебник под ред. В. М. Смирнова: - М.: Академия, 2012 – 479 с.
3. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2009. – 343 с.
4. Нормальная физиология {Электронный ресурс}: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. – Режим доступа: ЭБС Консультант студента, - свободный.
5. Физиология человека {Текст}: метод.рук-во к практическим занятиям, часть I / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2012. – 207 с.
6. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии {Текст}: учебн. метод.пособие / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2015. – 172 с.
7. Лекционный курс по разделу «Физиология возбудимых тканей»

Практическое занятие № 5

Тема: Физиология нервных волокон, законы проведения возбуждения по нервному волокну.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Понятие о нерве, нервном волокне, физиологические свойства нервных волокон
2. Механизм проведения возбуждения по нервным волокнам
3. Классификация нервных волокон
4. Законы проведения возбуждения по нервному волокну
5. Утомление нерва

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы

1. Перечислите физиологические свойства нервных волокон.
2. Сравните физиологические свойства нервной и мышечной тканей
3. Какие особенности проведения возбуждения в безмиелиновых нервных волокнах?
4. Какие особенности проведения возбуждения в миелиновых нервных волокнах
5. Каково физиологическое значение миелина?
6. Каково физиологическое значение перехватов Ранвье?
7. Почему в живом организме невозможно двухстороннее проведение импульсов
8. В каком опыте доказали изолированное проведение возбуждения по нервным волокнам
9. Назовите основные причины утомления нерва.

Рекомендуемая литература.

1. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2017 – 649 с.
2. Нормальная физиология {Текст}: учебник под ред. В. М. Смирнова: - М.: Академия, 2012 – 479 с.
3. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2009. – 343 с.
4. Нормальная физиология {Электронный ресурс}: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. – Режим доступа: ЭБС Консультант студента, - свободный.
5. Физиология человека {Текст}: метод.рук-во к практическим занятиям, часть I / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2012. – 207 с.
6. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии {Текст}: учебн. метод.пособие / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2015. – 172 с.

Практическое занятие № 6

Тема: Физиология синапсов. Физиология нервно-мышечной передачи возбуждения.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Синапс, его структурные компоненты
2. Классификация синапсов
3. Строение мионеврального синапса
4. Механизм проведения возбуждения в синапсах
5. Понятие о медиаторах

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы

1. Что такое синапс?
2. Назовите структурные компоненты мионеврального синапса?
3. Каково значение синапсов?
4. Какие виды синапсов различают? Что положено в основу классификации синапсов?
5. Что такое медиатор? Какой медиатор осуществляет передачу сигналов в мионевральном синапсе?
6. Какие различают виды холинорецепторов? Где они локализуются и каково их значение?
7. Каков механизм передачи сигналов через синапс?
8. Каковы физиологические свойства синапсов?
9. Каков механизм развития утомления в синапсах?
10. Почему курареподобные вещества блокируют передачу сигналов в мионевральном синапсе?

Рекомендуемая литература.

1. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2017 – 649 с.
2. Нормальная физиология {Текст}: учебник под ред. В. М. Смирнова: - М.: Академия, 2012 – 479 с.
3. Физиология человека {Текст}: учебное пособие для студентов медицинских вузов / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2009. – 343 с.
4. Нормальная физиология {Электронный ресурс}: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 688 с. – Режим доступа: ЭБС Консультант студента, - свободный.
5. Физиология человека {Текст}: метод.рук-во к практическим занятиям, часть I / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2012. – 207 с.

6. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии {Текст}: учебн. метод.пособие / В. Ф. Киричук {и др.}. – Саратов: Изд-во Саратов. гос. мед.ун-та, 2015. – 172 с.

7. Лекционный курс по разделу «Физиология возбудимых тканей»

Практическое занятие № 7

Тема: Структурно-функциональные особенности нервной системы. Функции центральной нервной системы. Рефлекторный принцип деятельности нервной системы. Понятие о рефлекс.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Значение нервной системы для жизнедеятельности организма человека и животных.
2. Строение нервной системы (центральная и периферическая, соматическая и вегетативная).
3. Определение рефлекса (И.М. Сеченов, И.П. Павлов). Виды рефлекторных реакций организма.

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы.

1. Что включает в себя центральная нервная система?
2. Какие образования формируют периферическую нервную систему?
3. Какое значение имеет центральная нервная система?
4. Какова физиологическая роль соматической нервной системы?
5. В чем заключается роль вегетативной нервной системы?
6. Что является основной формой нервной деятельности?
7. Укажите виды рефлекторной деятельности организма человека и животных по классификации И.П. Павлова.
8. Что такое рефлекс? Понятие рефлекса, как функциональной единицы нервной деятельности.
9. Какие рефлексы являются безусловными?
10. Укажите причины изменения характера рефлексов при увеличении силы раздражителя.

Рекомендуемая литература.

1. Нормальная физиология / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2017.- С.77-110
2. Физиология человека / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2009.- С.43-95

3. Нормальная физиология / под ред. В.М. Смирнова. – Москва.- Изд.центр «Академия». – 2010.- С.73-142
4. Нормальная физиология / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. - Москва.- «МЕДпресс-информ» - 2009.- С.139-261
5. Физиология человека / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько.- Москва.- 1998.- Т.1.- С.109-261
6. Основы физиологии человека / под ред. Б.И. Ткаченко. – С-Петербург.- 1994.- Т.1.- С.108-128, Т.2.- С.3-54
7. Физиология человека / Методическое пособие под ред. В.Ф. Киричука.- часть1.- Саратов.- 2017.- С.55-92
8. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии / под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов. – 2015. - С.37-48
9. Лекции по нормальной физиологии. Раздел «Физиология «ЦНС». – СарГМУ им. В.И. Разумовского

Практическое занятие № 9

Тема: Рефлекторная дуга. Анализ рефлекторной дуги.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Рефлекторная дуга и её компоненты.
2. Роль рецепторов в восприятии информации.
3. Кодирование информации.
4. Рефлекторный центр, особенности строения и функционирования.
5. Виды рефлекторных дуг.
6. Особенности рефлекторных дуг соматического и вегетативного рефлексов.
7. Доказательства участия каждого звена в рефлекторной реакции.

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы.

1. Что такое рефлекторная дуга, и из каких компонентов она состоит?
2. Какова роль отдельных компонентов рефлекторной дуги?
3. Укажите значение обратной связи.
4. Что такое моносинаптическая рефлекторная дуга, и какие нейроны ее образуют?
5. Каковы особенности полисинаптической рефлекторной дуги?
6. Каковы особенности рефлекторной дуги соматического рефлекса?
7. Каковы особенности рефлекторной дуги вегетативного рефлекса?

Рекомендуемая литература.

8. Нормальная физиология / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2017.- С.77-110
9. Физиология человека / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2009.- С.43-95
10. Нормальная физиология / под ред. В.М. Смирнова. – Москва.- Изд.центр «Академия». – 2010.- С.73-142
11. Нормальная физиология / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. - Москва.- «МЕДпресс-информ» - 2009.- С.139-261
12. Физиология человека / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько.- Москва.- 1998.- Т.1.- С.109-261
13. Основы физиологии человека / под ред. Б.И. Ткаченко. – С-Петербург.- 1994.- Т.1.- С.108-128, Т.2.- С.3-54
14. Физиология человека / Методическое пособие под ред. В.Ф. Киричука.- часть 1.- Саратов.- 2017.- С.55-92
15. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии / под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов. – 2015. - С.37-48
16. Лекции по нормальной физиологии. Раздел «Физиология «ЦНС». – СарГМУ им. В.И. Разумовского

Практическое занятие № 9

Тема: Классификация рефлексов. Виды безусловных рефлексов.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Безусловные рефлексы, их классификация и биологическое значение.
2. Классификация рецепторов.
3. Принципы классификации безусловных рефлексов, классификация по категории раздражаемых рецепторов.
4. Экстероцептивные безусловные рефлексы, их особенности и значение, примеры.
5. Особенности рефлекторных дуг экстероцептивных рефлексов.
6. Интероцептивные безусловные рефлексы и их физиологическая роль.
9. Виды интероцептивных безусловных рефлексов: висцеро-висцеральные, висцеро-мышечные, висцеро-дермальные. Их особенности, характеристика, значение.
10. Особенности рефлекторных дуг интероцептивных безусловных рефлексов.
11. Методика изучения интероцептивных безусловных рефлексов.
12. Проприоцептивные безусловные рефлексы, их особенности и значение, примеры.
13. Строение рефлекторных дуг проприорецептивных безусловных рефлексов.

14. Методика изучения проприоцептивных безусловных рефлексов.

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы.

1. Какие принципы классификации безусловных рефлексов вы знаете?
2. Какие различают виды безусловных рефлексов в зависимости от категории раздражаемых рецепторов?
3. Какие рефлексы называются экстероцептивными?
4. Каково их физиологическое и клиническое значение? Приведите примеры.
5. Какие рефлексы называются интероцептивными?
6. Какие существуют виды интероцептивных рефлексов?
7. Что такое висцеро-висцеральные рефлексы? Приведите примеры. Каково их физиологическое и клиническое значение?
8. В чем сущность рефлекса Гольца? Дайте характеристику рефлекторной дуги этого рефлекса.
9. Что такое висцеро-мышечные рефлексы? Приведите примеры. Каково их физиологическое и клиническое значение?
10. Какие рефлексы называются висцеро-дермальными? Каково их физиологическое и клиническое значение? Приведите примеры.
11. Что такое проприоцептивные рефлексы? Какова их физиологическая роль и клиническое значение? Приведите примеры.
12. Каковы особенности сухожильных рефлексов?
13. Какие имеются разновидности сухожильных рефлексов?
14. Какова рефлекторная дуга коленного рефлекса?
15. Какова рефлекторная дуга ахиллова рефлекса?

Рекомендуемая литература.

1. Нормальная физиология / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2017.- С.77-110
2. Физиология человека / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2009.- С.43-95
3. Нормальная физиология / под ред. В.М. Смирнова. – Москва.- Изд.центр «Академия». – 2010.- С.73-142
4. Нормальная физиология / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. - Москва.- «МЕДпресс-информ» - 2009.- С.139-261
5. Физиология человека / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько.- Москва.- 1998.- Т.1.- С.109-261

6. Основы физиологии человека / под ред. Б.И. Ткаченко. – С-Петербург.- 1994.- Т.1.- С.108-128, Т.2.- С.3-54

7. Физиология человека / Методическое пособие под ред. В.Ф. Киричука.- часть1.- Саратов.- 2017.- С.55-92

8. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии / под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов. – 2015. - С.37-48

9. Лекции по нормальной физиологии. Раздел «Физиология «ЦНС». – СарГМУ им. В.И. Разумовского

Практическое занятие № 10

Тема: Торможение в центральной нервной системе. Опыт Сеченова

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Торможение. Опыт И.М. Сеченова и Ф. Гольца.
2. Виды торможения в центральной нервной системе: первичное – пре- и постсинаптическое, возвратное; вторичное – пессимальное, парабийотическое, торможение вслед за возбуждением, отрицательная индукция, запредельное торможение. Их характеристика.

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы:

1. Какие основные процессы протекают в центральной нервной системе?
2. Дайте определение процесса торможения?
3. Какие взаимоотношения складываются между процессами возбуждения и торможения?
4. В чем заключается опыт И.М. Сеченова, позволивший ему открыть центральное торможение?
5. В чем заключается сущность опыта Гольца? Каково его значение?
6. Дайте объяснение торможения в опыте И.М. Сеченова с точки зрения отрицательной индукции?
7. В чем заключается сущность индукционных отношений между процессами возбуждения и торможения в ЦНС?
8. Какое значение имеют нейроны ретикулярной формации ствола мозга в развитии торможения в опыте И.М. Сеченова?
9. Что такое доминанта? Каковы ее свойства? Укажите значение доминанты для функционирования ЦНС и целостного организма.
10. Какова роль доминанты в возникновении торможения в опыте И.М. Сеченова?
11. Какие различают виды торможения в ЦНС? Чем они характеризуются?

12. Какое значение имеет правильное балансирование процессов возбуждения и торможения для нормальной жизни человека и животных?

13. Как влияет сильное раздражение рецепторов кожи на проявление сгибательного рефлекса?

Рекомендуемая литература.

1. Нормальная физиология / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2017.- С.77-110
2. Физиология человека / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2009.- С.43-95
3. Нормальная физиология / под ред. В.М. Смирнова. – Москва.- Изд.центр «Академия». – 2010.- С.73-142
4. Нормальная физиология / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. - Москва.- «МЕДпресс-информ» - 2009.- С.139-261
5. Физиология человека / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько.- Москва.- 1998.- Т.1.- С.109-261
6. Основы физиологии человека / под ред. Б.И. Ткаченко. – С-Петербург.- 1994.- Т.1.- С.108-128, Т.2.- С.3-54
7. Физиология человека / Методическое пособие под ред. В.Ф. Киричука.- часть1.- Саратов.- 2017.- С.55-92
8. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии / под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов. – 2015. - С.37-48
9. Лекции по нормальной физиологии. Раздел «Физиология «ЦНС». – СарГМУ им. В.И. Разумовского

Практическое занятие № 11

Тема: Принципы координационной деятельности нервной системы. Опыт Гольца.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Общие принципы координационной деятельности центральной нервной системы.
2. Доминанта как один из механизмов координационной деятельности нервной системы. Свойства доминанты. Доминанты экзогенного и эндогенного происхождения.

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы:

1. Какое физиологическое значение принципа конвергенции
2. Какова роль принципа иррадиации возбуждения в клинической практики.
3. Перечислите основные свойства доминантного очага возбуждения
4. Какая роль принципа положительной обратной связи в формировании

патологического процесса

5. Какие существуют виды индукционного взаимодействия процессов возбуждения и торможения

Рекомендуемая литература.

1. Нормальная физиология / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2017.- С.77-110
2. Физиология человека / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2009.- С.43-95
3. Нормальная физиология / под ред. В.М. Смирнова. – Москва.- Изд.центр «Академия». – 2010.- С.73-142
4. Нормальная физиология / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. - Москва.- «МЕДпресс-информ» - 2009.- С.139-261
5. Физиология человека / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько.- Москва.- 1998.- Т.1.- С.109-261
6. Основы физиологии человека / под ред. Б.И. Ткаченко. – С-Петербург.- 1994.- Т.1.- С.108-128, Т.2.- С.3-54
7. Физиология человека / Методическое пособие под ред. В.Ф. Киричука.- часть 1.- Саратов.- 2017.- С.55-92
8. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии / под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов. – 2015. - С.37-48
9. Лекции по нормальной физиологии. Раздел «Физиология «ЦНС». – СарГМУ им. В.И. Разумовского

Практическое занятие № 12

Тема: Физиология спинного мозга. Законы рефлекторной деятельности спинного мозга. Время рефлекса.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Особенности строения спинного мозга
2. Спинальный шок, причина его возникновения, «спинальное» животное.
3. Рефлексы спинного мозга.
4. Законы рефлекторной деятельности спинного мозга.

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы.

1. Какие рефлексы называются спинальными?
2. Что такое спинальное животное?
3. Опишите методику приготовления препарата спинальной лягушки.

4. В чем проявляется феномен спинального шока?
5. Во сколько стадий протекает спинальный шок?
6. Укажите причины спинального шока.
7. Что является морфологическим субстратом рефлекторной функции спинного мозга?
8. Укажите нервные центры спинного мозга.
9. Каковы признаки спинального животного?
10. Какие различают рефлексы спинного мозга?
11. Что определяет характер и интенсивность рефлексов спинного мозга?
12. Сформулируйте законы рефлекторной деятельности спинного мозга.

Рекомендуемая литература.

10. Нормальная физиология / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2017.- С.77-110
11. Физиология человека / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2009.- С.43-95
12. Нормальная физиология / под ред. В.М. Смирнова. – Москва.- Изд.центр «Академия». – 2010.- С.73-142
13. Нормальная физиология / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. - Москва.- «МЕДпресс-информ» - 2009.- С.139-261
14. Физиология человека / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротко.- Москва.- 1998.- Т.1.- С.109-261
15. Основы физиологии человека / под ред. Б.И. Ткаченко. – С-Петербург.- 1994.- Т.1.- С.108-128, Т.2.- С.3-54
16. Физиология человека / Методическое пособие под ред. В.Ф. Киричука.- часть 1.- Саратов.- 2017.- С.55-92
17. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии / под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов. – 2015. - С.37-48
18. Лекции по нормальной физиологии. Раздел «Физиология «ЦНС». – СарГМУ им. В.И. Разумовского

Практическое занятие № 13

Тема: Физиология ствола головного мозга. Ретикулярная формация.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Особенности строения заднего мозга
2. Ядра черепно-мозговых нервов
3. Функции и рефлекторные центры заднего мозга

4. Физиологическая роль ретикулярной формации
5. Особенности строения и функции среднего мозга

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы.

1. Какие структуры нервной системы входят в состав заднего мозга?
2. Ядра каких черепно-мозговых нервов находятся в стволе головного мозга?
3. Каковы функции тройничного нерва?
4. Каковы функции лицевого нерва?
5. Какие черепно-мозговые регулируют движения глаз?
6. Какие проводящие пути проходят через структуры заднего мозга.
7. Перечислите тонические рефлексы ствола мозга
8. Какова физиологическая роль черной субстанции

Рекомендуемая литература.

1. Нормальная физиология / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2017.- С.77-110
2. Физиология человека / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2009.- С.43-95
3. Нормальная физиология / под ред. В.М. Смирнова. – Москва.- Изд.центр «Академия». – 2010.- С.73-142
4. Нормальная физиология / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. - Москва.- «МЕДпресс-информ» - 2009.- С.139-261
5. Физиология человека / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротко.- Москва.- 1998.- Т.1.- С.109-261
6. Основы физиологии человека / под ред. Б.И. Ткаченко. – С-Петербург.- 1994.- Т.1.- С.108-128, Т.2.- С.3-54
7. Физиология человека / Методическое пособие под ред. В.Ф. Киричука.- часть 1.- Саратов.- 2017.- С.55-92
8. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии / под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов. – 2015. - С.37-48
9. Лекции по нормальной физиологии. Раздел «Физиология «ЦНС». – СарГМУ им. В.И. Разумовского

Практическое занятие № 14

Тема: Физиология промежуточного мозга. Гипоталамус. Гипоталамо-гипофизарная система. Сопряжение нервной и эндокринной регуляции в организме.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Особенности строения и функции таламуса.
2. Особенности строения и функции гипоталамуса.
3. Строение гипоталамо-гипофизарная системы.
4. **Сопряжение нервной и эндокринной регуляции в организме.**

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы.

1. На какие группы можно разделить таламические ядра?
2. Какова роль ассоциативных ядер таламуса?
3. Какова роль двигательных ядер таламуса?
4. Какова роль неспецифических ядер таламуса?
5. Какие функции выполняет гипоталамус?
6. Какова роль гипоталамуса в регуляции эндокринных функций

Рекомендуемая литература.

1. Физиология человека / Под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов, 2009 – С. 108-120.
2. Физиология человека / Под ред. В.М. Смирнова. – М. :Медицина, 2012. – С. 507 - 519.
3. Физиология человека Методическое руководство Часть 1 /Под ред. В.Ф.Киричука.- .Саратов, 2016 – С.124-138.
4. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем.- Питер, 2008, С. 203-249.
5. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии человека / Под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов, 2015. – С.49-51.

Практическое занятие №15

Тема: Физиология промежуточного мозга. Базальные ядра и лимбическая система.

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Особенности строения промежуточного мозга
2. Особенности строения и связи базальных ядер
3. Структурно-функциональная организация лимбической системы

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы.

1. Какие структуры входят в состав промежуточного мозга?
2. Какова роль полосатого тела ?
3. С какими заболеваниями связано нарушение функций базальных ядер?
4. Как базальные ядра участвуют в регуляции высшей нервной деятельности?

5. Какова роль базальных ядер в регуляции вегетативных функций

6. Перечислите основные функции лимбической системы?

Рекомендуемая литература.

1. Физиология человека / Под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов, 2017 – С.

2. Физиология человека / Под ред. В.М. Смирнова. – М. :Медицина, 2012. – С.520-525.

3. Физиология человека Методическое руководство Часть 1 /Под ред. В.Ф.Киричука.- .Саратов, 2016 – С.138-146.

4. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем.- Питер, 2008, С. 269-298.

5.Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии человека / Под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов, 2015. – С.52-53.

Практическое занятие № 16

Тема: Физиология коры больших полушарий

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Высшая нервная деятельность и её механизмы.

2. Инстинкты, их особенности и морфологический субстрат.

3. Условные рефлексы, их особенности и морфологический субстрат.

4. Условия, необходимые для выработки условных рефлексов.

5. Механизм формирования временной рефлекторной связи (И.П. Павлов, Э.А. Асратян, П.К. Анохин).

6. Современное представление о формировании рефлекторной связи.

7. Классификация условных рефлексов.

8. Значение условных рефлексов.

9. Виды торможения условных рефлексов.

10. Безусловное торможение, виды, механизмы и значение.

11.Условное торможение, виды, механизмы и значение.

12. Значение торможения условных рефлексов.

Вопросы для самоподготовки к освоению данной темы.

1. Что такое высшая нервная деятельность? За счет каких отделов головного мозга она осуществляется?

2. Что такое инстинкты?

3. Каковы отличия условного рефлекса от безусловного?

4. Какие условия необходимы для образования условных рефлексов?

5. Каков механизм образования условных рефлексов?

6. Каково значение условных рефлексов в жизни человека и животных?
7. Какие различают виды торможения условных рефлексов?
8. Что такое безусловное торможение условных рефлексов, каковы его особенности и виды?
9. Что такое условное торможение условных рефлексов, каковы его особенности и виды?

10. Какие условные рефлексы образуются в течение первого месяца жизни ребёнка?

Рекомендуемая литература.

1. Физиология человека / Под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов, 2009 – С. 108-120.
2. Физиология человека / Под ред. В.М. Смирнова. – М. :Медицина, 2012. – С. 507 - 519.
3. Физиология человека Методическое руководство Часть 1 /Под ред. В.Ф.Киричука.- .Саратов, 2016 – С.124-138.
4. Батуев А.С. Физиология высшей нервной деятельности и сенсорных систем.- Питер, 2008, С. 203-249.
5. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии человека / Под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов, 2015. – С.49-51.

Практическое занятие № 17

Тема: Физиология вегетативной нервной системы

Перечень рассматриваемых вопросов:

1. Анатомические и физиологические особенности вегетативной нервной системы.
2. Особенности влияния симпатической и парасимпатической нервной системы на функции органов и физиологических систем.
3. Адаптационно-трофическое влияние симпатической нервной системы (Л.А. Орбели)
4. Значение симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
5. Метасимпатическая нервная система и ее физиологическая роль.

Рекомендуемая литература.

1. Нормальная физиология / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2017.- С.77-110
2. Физиология человека / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2009.- С.43-95

3. Нормальная физиология / под ред. В.М. Смирнова. – Москва.- Изд.центр «Академия». – 2010.- С.73-142
4. Нормальная физиология / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. - Москва.- «МЕДпресс-информ» - 2009.- С.139-261
5. Физиология человека / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько.- Москва.- 1998.- Т.1.- С.109-261
6. Основы физиологии человека / под ред. Б.И. Ткаченко. – С-Петербург.- 1994.- Т.1.- С.108-128, Т.2.- С.3-54
7. Физиология человека / Методическое пособие под ред. В.Ф. Киричука.- часть1.- Саратов.- 2017.- С.55-92
8. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии / под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов. – 2015. - С.37-48
9. Лекции по нормальной физиологии. Раздел «Физиология «ЦНС»». – СарГМУ им. В.И. Разумовского

Практическое занятие № 18

Тема: Медиаторы нервной системы

Перечень рассматриваемых вопросов:

6. Понятие о медиаторах. Ацетилхолин, его синтез. Значение ацетилхолинтрансферазы, холинэстеразы. Холинорецепторы, их виды, локализация и значение. Механизм передачи возбуждения через синапс.
7. Медиатор парасимпатической нервной системы. Холинергические нейроны, их медиатор, М и Н-холинорецепторы, их локализация.
8. Медиаторы симпатической нервной системы. Адренэргические нейроны. Альфа- и бета-адренорецепторы, их виды и локализация

Рекомендуемая литература.

10. Нормальная физиология / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2017.- С.77-110
11. Физиология человека / под ред. В.Ф. Киричука.- Изд-во Саратовского медицинского университета.- 2009.- С.43-95
12. Нормальная физиология / под ред. В.М. Смирнова. – Москва.- Изд.центр «Академия». – 2010.- С.73-142
13. Нормальная физиология / под ред. А.В. Завьялова, В.М. Смирнова. - Москва.- «МЕДпресс-информ» - 2009.- С.139-261

14. Физиология человека / под ред. В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько.- Москва.- 1998.- Т.1.- С.109-261
15. Основы физиологии человека / под ред. Б.И. Ткаченко. – С-Петербург.- 1994.- Т.1.- С.108-128, Т.2.- С.3-54
16. Физиология человека / Методическое пособие под ред. В.Ф. Киричука.- часть1.- Саратов.- 2017.- С.55-92
17. Тестовые задания для контроля за знаниями по курсу нормальной физиологии / под ред. В.Ф. Киричука. – Саратов. – 2015. - С.37-48
18. Лекции по нормальной физиологии. Раздел «Физиология «ЦНС». – СарГМУ им. В.И. Разумовского

**Сведения о материально-техническом обеспечении,
необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине
«Нормальная физиология»**

№ п/п	Адрес (местоположение) здания, строения, сооружения, помещения	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда, субаренда, безвозмездное пользование	Назначение оснащенных зданий, сооружений, помещений, территорий с указанием площади (кв.м.)	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта	Наименование объекта	Инвентарный номер
1.	Большая Казачья, дом 112, 4 корпус, левое крыло, СГМУ им. В.И. Разумовского	Оперативное управление	Учебное, 46,8 м ²	Учебная аудитория для практически х занятий № 1	Доска ДА-17 см, 120*90, одна рабочая поверхность Стенд информационный 0,8*1,2 м Стол 1 шт Стул-1 шт. Парта-моноблок 23шт.	0002101060001065 000021010900024 000021010600082 000210106006787 без инвентарного номера

					Шкаф ШПК-310НОК	000210106006785
2.	Большая Казачья, дом 112, 4 корпус, левое крыло, СГМУ им. В.И. Разумовского	Оперативное управление	Учебное, 47,1 м ²	Учебная аудитория для практических занятий № 2	Доска аудиторная ДА-12 (з) Ноутбук Acer Aspire 5715Z Dual Core T2390/15WXGA/2048MB/250GB/MULTI/iX3100 Мультимедиа-проектор SONY VPLCS 5, 1800, ANSI Стенд информационный 0,8*1,2 м Парта-моноблок-20шт. Стол – 1шт Стул Шкаф 2к-5.2.1 Экран на штативе 153*200 см Стандарт, тип MW	000011010605443 000000001363403 000210106006814 без инвентарного номера без инвентарного номера 000210106006817 000210106006818 000210106006819 без инвентарного номера

3.	Большая Казачья, дом 112, 4 корпус, левое крыло, СГМУ им. В.И. Разумовского	Оперативное управление	Учебное, 47,1 м ²	Учебная аудитория для самостоятельной работы № 3	Доска классная ДА-32 Стенд информационный 0,8*1,2 м Ноутбук ASUS S1 N P-M 1.4/256/40000/extDVD -CD- RW/FM56K/Ent10-100/13.3TF Проектор BENQMP 512, (яркость 2200 люмен, контр. 2500-1, разрешение 800*600) Экран настенный, классик, 220*200 Парта-моноблок-21шт. Стол преподавателя -1 шт Стул -1шт Шкаф 2к-5.2.1	000000000004157 000021010900026 000000001363402 000011010401784 без инвентарного номера без инвентарного номера 000210106001888 000000000004401 000000001353535
----	---	------------------------	------------------------------	--	--	---

4.	Большая Казачья, дом 112, 4 корпус, левое крыло, СГМУ им. В.И. Разумовского	Оперативное управление	Учебное, 46,8 м ²	Учебная аудитория для самостоятельной работы и практических занятий № 4	Стенд информационный 1,0*1,2 м Стол -1 шт Парта-моноблок-20 шт. Тумба Шкаф – 1 шт Набор медицинских плакатов «Нервная система» 200гр., 50 см*67 см Ноутбук Fujitsu-Siemens Esprimo 5505 Core2 duoT8100+ мышьA4 Tech X5-60МД ПроекторinFOCUS IN 37 (DLP Brilliant Color)	000021010900016 000000619990931 без инвентарного номера без инвентарного номера 201412000000174 000011010401755 000011010401594
5.	Большая Казачья, дом 112, 4 корпус, левое крыло, СГМУ им. В.И. Разумовского	Оперативное управление	Учебное 45,2 м ²	Учебная аудитория для практических занятий	Агрегометр Анализатор агрегации тромбоцитов Анализатор	000000001311408 000000001313511

					показателей гемостаза «Минилаб»	000000004000191
					Вискозиметр АКР-2	000000001310846
					Гемокоагулометр «Solar»	000000001313514
					Двухканальный лазерный анализатор тромбоцитов «Биола»	000000001312719
					Одноканальный лазерный анализатор микроциркуляции крови ЛАКК-2 и 2 блока ЛАКК- тест (Т) и (Э)	000011010400370
					Компьютер в составе: процессор, монитор, клавиатура	000011010400739
					Компьютер в составе: процессор, монитор, клавиатура	000011010400742
					Компьютер в составе: процессор, монитор, клавиатура	000000619990362
					Лазерный принтер HPLaserJet 1160, 19 стр./мин.	000000001353534
					Микроскоп БИОЛАМ Р-11	000000001353535
					Микроскоп БИОЛАМ Р-11	000000001353531
					Микроскоп БИОЛАМ	2013080000000001
						000000004000195
						000000004000196
						000000004000200
						000000004000202

					Р-11	000000001310280
					Центрифуга СМ-6М с ротором 12*15 мл, пробирок- 6 шт. производство Латвия.	000000001310280
						000000001310279
					Дозатор 1-канальный, 1-5 мл	120000000002611
					Дозатор 1-канальный, 10-100 мкл	120000000002608
					Дозатор 1-канальный, 2-200 мкл	без инвентарного номера
					Дозатор 1-канальный, 100-100 мкл	000210106001913
					Морозильник- 1 шт	000210106006653
					Холодильник- 1 шт	без инвентарного номера
					Шкаф- 1 шт	без инвентарного номера
					Шкаф сушильный - 1 шт	без инвентарного номера
					Шкаф для документов 700*400*2100	без инвентарного номера
					Стул-20 шт	без инвентарного номера
					Парта- 20шт	без инвентарного номера
					Стол-1 шт	без инвентарного номера
					Стул-1 шт	без инвентарного номера

Приложение 4

Сведения о кадровом обеспечении, необходимом для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Нормальная физиология»

ФИО преподавателя	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Занимаемая должность, ученая степень/ученое звание	Перечень преподаваемых дисциплин согласно учебному плану	Образование (какое образовательное учреждение профессионального образования окончил, год)	Уровень образования, наименование специальности по диплому, наименование присвоенной квалификации	Объем учебной нагрузки по дисциплине (доля ставки)	Сведения о дополнительном профессиональном образовании, год		Общий стаж работы	Стаж практической работы по профилю образовательной программы в профильных организациях с указанием периода работы и должности
							спец	пед		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Иванов Алексей Николаевич	внутренний совместитель	Заведующий кафедрой, д.м.н., доцент	Нормальная физиология	2006, Саратовский медицинский университет	Высшее медицинское, лечебное дело, врач.		2023	2022	20 лет	9 лет. 2006-2009 – ассистент кафедры, 2009-2013 доцент кафедры, 2021--н.в – заведующий кафедрой
Киричук Вячеслав Федорович	Штатный работник	Почетный заведующий кафедрой, д.м.н., профессор	Нормальная физиология	1964, Саратовский медицинский институт	Высшее медицинское, Педиатрия, врач-педиатр.		2023	2023	56 лет	56 лет. 1967- 1975 – ассистент кафедры; 1975-1980 – доцент кафедры; 1980 – 1982 – профессор кафедры; 1982-2021 – зав.кафедрой; 2021 – по наст.вр. профессор кафедры.
Понукалина Елена Вячеславовна	Штатный работник	Профессор кафедры, д.м.н., профессор	Нормальная физиология	1987, Саратовский медицинский институт	Высшее медицинское, лечебное дело, врач.		2010	2023	35 лет	33 года. 1990-1995 – ассистент кафедры; 1995-2001 – доцент кафедры; 2001 по наст.вр. профессор кафедры.
Токаева Лиана Константиновна	Штатный работник	Профессор кафедры, д.м.н., профессор	Нормальная физиология	1963, Саратовский медицинский институт	Высшее медицинское, лечебное дело, врач.		2012	2022	60 лет	60 лет. 1963 – 1986 – ассистент; 1979-1984 – ст.преподаватель;

										1984 1994 доцент; 1994 –по наст.время – профессор кафедры.
Головченко Владимир Михайлович	Штатный работник	Доцент кафедры, к.м.н., доцент	Нормальная физиология	1963, Саратовский медицинский институт	Высшее Квалификация врач-педиатр, специальность педиатрия		-	2021	60	57 лет. 1963-1966 годы врач- хирург, 1966-2023 ассистент, доцент кафедры нормальной физиологии.
Смышляева Ирина Валентиновна	Штатный работник	Доцент кафедры, к.м.н., доцент	Нормальная физиология	1980, Саратовский медицинский институт	Высшее Квалификация врач специальность - «Педиатрия»		-	2021	43 лет	39 лет. 1981-84 годы врач, 1984- 2023 Ассистент, доцент кафедры нормальной физиологии.
Кириязи Татьяна Святославовна	Штатный работник	Доцент кафедры, к.б.н.	Нормальная физиология	2008, Саратовский государственн ый университет им. Н.Г. Чернышевско го	Высшее, специальность «Биология с дополнительно й специальность ю Химия», квалификация УЧИТЕЛЬ БИОЛОГИИ И ХИМИИ		-	2021	16	13 лет. 2009 г. – ассистент кафедры нормальной физиологии, 2010 – 2013 г. старший преподаватель кафедры нормальной физиологии, с 2014-2021 г.; доцент кафедры медико-биологических дисциплин Саратовского медицинского университета «Реавиз», 2021 по наст.вр. доцент кафедры нормальной физиологии.
Григорьева Марина Игоревна	Штатный работник	Ассистент кафедры	Нормальная физиология, психофизиологи я, дифференциаль ная психофизиологи я	2020, ФГБОУ ВО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского	Высшее медицинское, лечебное дело, врач-лечебник.		-	2023	3 года	3 года. 2020-2023 – ассистент кафедры
Лойко Дарья Дмитриевна	Штатный работник	Ассистент кафедры	Нормальная физиология	2020, Саратовский медицинский университет	Высшее медицинское, лечебное дело, врач		-	2022	6 лет	2 года. 2021-по наст.время – ассистент кафедры

Фомина Екатерина Вячеславовна	Штатный работник	Ассистент кафедры, к.м.н.	Нормальная физиология	2013 Саратовский медицинский университет	Высшее медицинское, Стоматология, врач-стоматолог		-	2022	4 года	4 года. 2018 г.- по наст. время- ассистент кафедры нормальной физиологии
Голубева Анна Германовна	Штатный работник	Ассистент кафедры	Нормальная физиология	2010, Саратовский государствен ный университет им. Н.Г. Чернышевско го	Высшее, специальность «Биология», квалификация БИОЛОГ		-	2023	17 лет	1 год. 2022 -2023 – ассистент кафедры
Сахань Максим Алексеевич	Штатный работник	Ассистент кафедры	Нормальная физиология	2014, Саратовский медицинский университет	Высшее медицинское, лечебное дело, врач.		-	-	9 лет	1 год. 2022-2023 гг. – ассистент кафедры.
Великанова Татьяна Сергеевна	Штатный работник	Ассистент кафедры	Нормальная физиология	2009 Саратовский медицинский университет	Высшее медицинское, лечебное дело, врач.		2011	2023	13 лет	2011-2013 гг. ассистент кафедры, 2013-2016 ст. преподаватель кафедры, 2023 по наст.время ассистент кафедры

1. Общее количество научно-педагогических работников, реализующих дисциплину - _____ чел.

2. Общее количество ставок, занимаемых научно-педагогическими работниками, реализующими дисциплину - _____ ст.