

Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный университет»
Новокузнецкий институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Кемеровский государственный университет»

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра естественнонаучных дисциплин и методики преподавания



В.А. Рябов

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.02.05 Физиология человека и животных

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Профиль подготовки

Биология и химия

Бакалавриат

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Год набора 2018

Новокузнецк 2018

Лист внесения изменений
в РПД Б1.В.02.05 Физиология человека и животных

Сведения об утверждении:

Утверждена Учёным советом факультета
(протокол Учёного совета факультета № 7 от 07.02.2018)
на 2018 год набора
Одобрена на заседании методической комиссии
(протокол методической комиссии факультета № 3а от «31» января 2018г)
Одобрена на заседании кафедры ЕНДиМП
(протокол № 5 от 19.01.2018) _Н.Н. Михайлова _____
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	4
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	6
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	11
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	12
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	18
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	18
а) основная учебная литература:.....	18
б) дополнительная учебная литература:.....	18
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины*.....	19
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	21
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	23
10.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	23
10.2. Занятия, проводимые в активных и интерактивных формах	24
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	27
12. Приложения	35

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата

Результаты освоения ООП (бакалавриата) определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности. В результате освоения данной ООП, выпускник должен обладать следующими компетенциями по дисциплине «**Физиология человека и животных**»:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	Знать: содержание духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности с учетом возможностей образовательной организации; Уметь: проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную и духовно-нравственную сферу ребенка; формировать у обучающихся толерантность и навыки социально осознанного поведения в изменяющейся поликультурной среде. Владеть: современными, в том числе интерактивными, формами и методами воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности для решения воспитательных задач и задач духовно-нравственного развития обучающихся; навыками выполнения поручений по организации учебно-исследовательской, деятельности обучающихся.
СПК-5	способен ориентироваться в вопросах единства органического мира, молекулярных основах наследственности, физиологических механизмах работы различных органов и систем растений, животных и человека	Знать: основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных органов и систем животных и человека; Уметь: изучать живой организм на разных уровнях его организации: от молекулярного до биосферного; Владеть физиологическими экспериментальными методами изучения живого организма.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Данная дисциплина относится к профессиональному циклу. Изучается на 3 курсе (5 и 6 семестры). В 6 семестре предусмотрена курсовая работа по предмету.

Место дисциплины в формировании вида деятельности и готовности к решению профессиональных задач:

Закрепленные компетенции (код и название)	Формируемый вид (тип) профессиональной деятельности	Формируемые профессиональные задачи	Трудовые действия (ПС)
ПК-3 способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной	Педагогическая деятельность	организация взаимодействия с общественными и образовательными организациями, детскими коллективами и родителями (законными представителями) обучающихся, участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности;	Формирование мотивации к обучению; Формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде; Освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 7 зачетных единиц (ЗЕ), 252 академических часов.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов
	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	
Аудиторная работа (всего):	86
в т. числе:	
Лекции	36
Семинары, практические занятия	
Практикумы	
Лабораторные работы	50
в т.ч. в активной и интерактивной формах	28
Внеаудиторная работа (всего):	
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:	
Курсовое проектирование	
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	
Творческая работа (эссе)	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	130

Объём дисциплины	Всего часов
	для очной формы обучения
Виды промежуточной аттестации обучающегося: Зачет 5 семестр Экзамен – 6 семестр	36 ч

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		Самостоят. работа	Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия			
			всего	лекции		
1	Введение. Основные физиологические понятия	12	2	2	8	Коллоквиум
2	Физиология возбуждения	26	4	6	16	Опрос, коллоквиум
3	Физиология нервной системы	24	4	4	16	Тестирование, семинар
4	Физиология ВНД	26	6	4	16	Контрольный тест, семинар
5	Физиология эндокринной системы	20	2	2	16	Контрольный тест
	Итого 5 семестр	108	18	18	72	Зачет
6	Физиология системы крови. Лимфатическая система	16	2	6	8	Опрос, приём блоков, тестирование
7	Физиология кровообращения (сердечно-сосудистая система)	14	2	6	6	Опрос, приём блоков, тестирование
8	Физиология дыхательной системы	14	2	4	8	Опрос, приём блоков, тестирование
9	Физиология обмена веществ и пищеварения	12	2	4	6	Опрос, приём блоков, тестирование, семинар
10	Физиология почек и водно-солевого обмена	12	2	4	6	Опрос, приём блоков, тестирование
11	Физиология половой системы	10	2	2	6	Опрос, приём блоков, тестирование
12	Основы патологической физиологии	10	2	2	6	Проверка реферата

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		Самостоят. работа	
		всего	лекции	практич. занятия		
13	Сравнительная физиология	10	2	2	6	Проверка реферата
14	Экологическая физиология	10	2	2	6	Проверка реферата
	Итого за 6 семестр:	108	18	32	58	Экзамен 36 ч
	Итого:	216	36	50	130	
	Экзамен	36				
	Общая трудоемкость	252				

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

5 семестр		
Содержание лекционного курса		
1	Введение. Основные физиологическ ие понятия	
	Введение. Основные физиологическ ие понятия	Физиология человека и животных как самостоятельная наука, объекты и методы исследования. Организм человека – как биологическая система. Уровни организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов. Основные принципы существования живой системы
2	Физиология возбуждения	
Содержание лекционного курса		
	Физиология возбуждения. История открытия «животного» электричества	Современные представления о биологическом электричестве. Мембранно – ионная теория токов покоя и токов действия. Натрий-калиевый насос.
	Физиология возбуждения	Законы возбуждения. Характеристика одиночной волны возбуждения. Особенности возбуждения скелетных мышц и сердечной мышцы
Содержание практических/семинарских занятий		
	Физиология возбуждения	Приготовление нервно-мышечного препарата, изучение его свойств. Знакомство с методикой электрической стимуляции в остром опыте.
	Физиология возбуждения	.Наблюдение биоэлектрических явлений в живых тканях (1 и 2 опыты Гальвани, опыт Матеучи). Графическая запись одиночного мышечного сокращения
3	Физиология нервной системы	
Содержание лекционного курса		
	Физиология	Основные принципы регуляции жизнедеятельности организма

	нервной системы	человека и высших животных. Функции и общая схема строения нервной системы человека. Рефлекс – как универсальный механизм деятельности нервной системы (восприятие, переработка и анализ информации). Строение рефлекторной дуги, принципы рефлекторной деятельности. Классификация рефлексов
	Физиология нервной системы	Функциональное значение ЦНС и периферической нервной системы. Спинной и головной мозг (стволовая часть головного мозга). Промежуточный отдел головного мозга. Большие полушария. Функциональное значение подкорковых структур (лимбическая система, базальные ганглии). Соматическая и вегетативная иннервация
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
	Физиология нервной системы	Анализ рефлекторной дуги
	Физиология нервной системы	Наблюдение спинальных рефлексов и спинального шока у лягушки
	Физиология нервной системы	Физиология опорно-двигательного аппарата. Спинальные рефлексы у человека: коленный рефлекс
4	Физиология ВНД	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Физиология ВНД: аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий	Закономерности интегративной деятельности мозга. Законы ВНД. Виды торможения
	Физиология боли, эмоций и мотиваций	Физиология стресса (теория Г.Селье). Физиология циркадных ритмов
	Нейрофизиологические основы памяти и сознания. Нейрофизиология мышления	Психофизиологические основы обучения. Физиологическая основа речевой деятельности
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
	Физиология ВНД	Механизм формирования условного рефлекса (выработка условного мигательного рефлекса). Ассоциативный эксперимент. Типы ВНД человека
	Физиология анализаторов	Физиология зрительного и слухового анализатора
	Физиология анализаторов	Физиология вкусового и кожного анализаторов.
5	Физиология эндокринной системы	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Физиология	Гормональная регуляция функций. Современные представления о

	эндокринной системы	механизмах действия гормонов на клеточном уровне
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
	Физиология эндокринной системы	Физиологическое действие гормонов
Форма контроля: зачет		
6 семестр		
6	Физиология системы крови. Лимфатическая система	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Физиология системы крови	Кровь - как внутренняя среда организма. Форменные элементы крови. Реологические свойства крови. Теория иммунитета. Группы крови, резус-фактор. Гемостаз, фибринолиз
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
	Физиология системы крови	Физиология крови: определение СОЭ, уровня гемоглобина, кол-ва эритроцитов и лейкоцитов крови
	Физиология системы крови	Определение групп крови и резус-фактора Гемолиз.
	Лимфатическая система	Лимфатическая система
7	Физиология кровообращения	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Физиология кровообращения	Законы гемодинамики. Общая схема кровообращения: макро- и микроциркуляция. Классификация кровеносных сосудов. Значение сердца в системе кровотока. Принципы сердечной деятельности. Регуляция работы сердца
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
	Физиология кровообращения	Методики определения кров.давления, пульса, частоты дыхания. Влияние на эти показатели физической нагрузки
	Физиология кровообращения	Методики определения кров.давления, пульса, частоты дыхания. Влияние на эти показатели физической нагрузки (продолжение)
	Физиология кровообращения	Итоговое занятие по разделу «Физиология крови и сердечно – сосудистой системы»
8	Физиология дыхания	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Физиология дыхательной системы	Значение органов дыхания. Физиологические основы акта вдоха и выдоха. Газообмен. Регуляция дыхания
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
	Физиология	Определение качественного состава вдыхаемого и выдыхаемого

	дыхания	воздуха, спирометрия
	Физиология дыхания	Пневмография
	Физиология дыхания	Итоговое занятие по теме «Дыхательная система»
9	Физиология обмена веществ и пищеварения	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Физиология обмена веществ и пищеварения	Обмен веществ как основа жизнедеятельности живого организма. Виды обменов (белковый, углеводный, жировой, энергетический, минеральный, водно-солевой). Функции и механизмы регуляции органов пищеварения. Значение ферментов в пищеварении
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
	Физиология обмена веществ и пищеварения	Физиология пищеварения в ротовой полости и в желудке
	Физиология обмена веществ и пищеварения	Физиология пищеварения в желудке
10	Физиология почек и водно-солевого обмена	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Физиология почек и водно-солевого обмена	Почки – как основной эффекторный орган гомеостаза. Процесс мочеобразования. Волуемо-, ионо- и осморегулирующие механизмы поддержания гидро-ионного равновесия в организме
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
	Физиология почек и водно-солевого обмена	Расчёт парциальных функций почек. КЩС
	Физиология почек и водно-солевого обмена	Регуляция водно-солевого баланса при различных ОЦК
11	Физиология репродуктивной системы	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Физиология пола	Половой детерминизм как биологическое свойство. Нервно – гормональная регуляция репродуктивной функции человека
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
	Физиология пола	Понятие о репродуктивном цикле. Нервно – гормональная регуляция репродуктивной функции человека
12	Основы патологической	

	физиологии	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Основы патофизиологии	Патогенетические механизмы нарушения физиологических функций человека
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
	Основы патофизиологии	
13	Сравнительная физиология	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Сравнительная физиология	Филогенез функциональных систем
<i>Содержание практических/семинарских занятий</i>		
	Сравнительная физиология	Филогенез функциональных систем (часть 1)
	Сравнительная физиология	Филогенез функциональных систем (часть 2)
14	Экологическая физиология	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
	Экологическая физиология	Физиологические механизмы адаптации. Адаптация к различным факторам среды
Форма контроля: экзамен		

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время. При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в списке литературы, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях. Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчёта в форме реферата или конспекта. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на семинарских и индивидуальных занятиях.

№ п/п	Название раздела, темы	Самостоятельная работа студентов			Формы контроля
		Количество часов	Виды самостоятельной работы	Сроки выполнения	
1	Введение	8	Изучение по литературе	сентябрь	Коллоквиум
2	Физиология возбуждения	16	Изучение по литературе истории открытия и изучения биоэлектричества	сентябрь	Коллоквиум

3	Физиология нервной системы	16	Изучение по литературе строения и функционирования нервной системы, подготовка к аудиторным занятиям.	октябрь	Коллоквиум, ответы на контрольные вопросы
4	Физиология ВНД	16	Изучение по литературе аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий, подготовка к аудиторным занятием, проведение самотестирования	ноябрь	Коллоквиум, ответы на контрольные вопросы
5	Физиология эндокринной системы	16	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям, современные представления о механизмах действия гормонов.	декабрь	Ответы на контрольные вопросы
6	Физиология крови и лимфы	8	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	февраль	Ответы на контрольные вопросы, курсовая работа
7	Физиология с-с системы	6	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	февраль	Ответы на контрольные вопросы, курсовая работа
8	Физиология дыхательной системы	8	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	февраль	Ответы на контрольные вопросы, курсовая работа
9	Физиология обмена веществ и пищеварения.	6	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	март	Ответы на контрольные вопросы
10	Физиология почек	6	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям		Ответы на контрольные вопросы, курсовая работа
11	Физиология половой системы	6	Изучение по литературе. Реферат Мужские половые органы, их строение и функции. Женские половые органы, их строение и функции	апрель	Защита рефератов

12	Основы патологической физиологии	6	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	февраль-май	Защита рефератов, курсовая работа
13	Сравнительная физиология	6	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	февраль-май	Защита рефератов, курсовая работа
14	Экологическая физиология	6	Изучение по литературе, подготовка к аудиторным занятиям	февраль-май	Ответы на контрольные вопросы, курсовая работа
Итого		130			

6. Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
1	Введение. Основные физиологические понятия	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
2	Физиология возбуждения	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
3	Физиология нервной системы	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
4	Физиология ВНС	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
5	Физиология эндокринной системы	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
6	Физиология системы крови. Лимфатическая система	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
7	Физиология кровообращения (сердечно-сосудистая система)	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
8	Физиология дыхательной системы	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
9	Физиология обмена веществ и пищеварения. Процессы роста и развития человека	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
10	Физиология почек и водно-солевого обмена	ПК – 3,	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код компетенции	Наименование оценочного средства
		СПК – 5	работа
11	Физиология половой системы	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
12	Сравнительная физиология	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
13	Основы патологической физиологии	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа
14	Экологическая физиология	ПК – 3, СПК – 5	Ответы на контрольные вопросы, тематическое тестирование, курсовая работа

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен / зачет

В качестве формы итогового контроля знаний по дисциплине «Теория и методика обучения биологии» предусмотрен зачет в 4 семестре, зачет с оценкой в 5 семестре и экзамен в 8 семестре. Перечень вопросов для зачетов и экзаменов содержится в данных методических материалах и предоставляется студентам заранее.

Видами текущего контроля знаний студентов являются контрольные работы по изученным темам, методические диктанты, рефераты, самостоятельные, промежуточные, тестовые работы.

В рамках практических занятий с целью эффективной подготовки студентов к зачету предлагаются различные виды заданий для формирования, совершенствования и закрепления ключевых знаний и умений. Выполнение данных заданий способствует подготовке к итоговому контролю.

6.2.2. Наименование оценочного средства* (в соответствие с таблицей 6.1)

а) типовые задания (вопросы) – образец

В 5 семестре в соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрен **зачет**

Примерный перечень вопросов к зачету по курсу «Физиология человека и животных»

1. Физиология как наука, объекты и методы исследования физиологии человека и животных.
2. Исторические этапы развития физиологической науки. Ведущие ученые – физиологи мира.
3. Организм как единое целое. Основные биологические законы развития живого организма. Принципы биологической надежности.
4. Типы регуляции организмов. Принцип саморегуляции.
5. Понятие гомеостаза, его параметры, значение для нормального функционирования организма.
6. Физиология функциональных систем. Значение работ П.К. Анохина в развитии учения о функциональных системах.
7. Основные свойства возбудимых тканей. Характеристика стимулов.
8. История открытия биоэлектричества. Современные методы исследования животного электричества.

9. Токи покоя, их природа. Мембранно-ионная теория токов покоя (теория Хаксли-Катца).
10. Механизм натрий-калиевого насоса, его биологическое значение.
11. Природа потенциала действия, фазы токов действия.
12. Основные законы возбуждения (закон градиента, закон силы-длительности, свойства возбудимых тканей: аккомодация, правило «все или ничего»).
13. Возбудимость. Характеристика одиночной волны возбуждения; проведение возбуждения по нерву, фазы возбуждения.
14. Учение Введенского о ритмическом возбуждении. Усвоение ритма возбуждения.
15. Мышечное сокращение. Современная теория «скользящих нитей» (теория Хаксли-Хансона).
16. Мышечный тонус и его регуляция ЦНС.
17. Нервно-мышечная передача возбуждения. Синапс.
18. Центральные химические синапсы (возбуждающие и тормозные). Медиаторы в химических синапсах.
19. Межклеточная передача возбуждения в гладкомышечных тканях.
20. Методы исследования нервной системы. Исторический экскурс вопрос.
21. Эмбриогенез нервной системы.
22. Основные функции нервной системы человека. Общая схема строения нервной системы.
23. Строение нервной ткани (нейрон, глия, клетки глии).
24. Характеристика спинного мозга, строение и функции (из анатомии и физиологии).
25. Спинальные рефлексы: их рецепторы, проводящие пути и центры в спинном мозге.
26. Общая морфологическая характеристика головного мозга.
27. Двигательные функции стволовой части головного мозга и мозжечка.
28. Анатомия больших полушарий головного мозга. Кора больших полушарий (древняя, старая и новая кора).
29. Сенсорные и моторные зоны коры больших полушарий. Ассоциативные зоны коры.
30. Базальные ганглии, их значение в двигательных функциях.
31. Кровоснабжение мозга, ликвор, гематоэнцефалический барьер мозга.
32. Общая характеристика периферической нервной системы, структура периферического нерва, функциональная классификация.
33. Соматическая нервная система, ее отличия от вегетативной нервной системы.
34. Вегетативная нервная система: а/симпатический отдел, б/парасимпатический.
35. Рефлекс как универсальный механизм функционирования н.с. Принципы рефлекторного процесса (принцип детерминации, принцип структурности, принцип анализа и синтеза).
36. Характеристика рефлекторной дуги, значение ее звеньев. Принцип обратной связи в рефлекторном процессе и его биологическое значение.
37. Структурная и функциональная классификация рефлексов, их отличие от условных рефлексов.
38. Характеристика условных рефлексов. Механизм выработки. Динамический стереотип.
39. Высшая нервная деятельность - как интегративная функция коры больших полушарий. Процессы возбуждения и торможения в коре. Виды торможения.
40. Основные законы ВНД (иррадиация, концентрация, индукция, доминанта). Свойства корковых центров.
41. Ритмы мозга (бодрствование и сон).
42. Механизмы эмоций, боли и стресса..
43. Механизмы памяти, научения, мышления и сознания.
44. Межполушарная асимметрия головного мозга.
45. Патология ВНД. Современные исследования по физиологии и патологии мозга.
46. Основные типы ВНД (общие и частные). Характеристика типов.
47. Учение о 1 и 2 сигнальных системах. Развитие 2 сигнальной системы у человека. Центры речи.

- 48. Физиология зрительного анализатора.
- 49. Физиология слухового анализатора. Вестибулярный аппарат.
- 50. Физиология соматосенсорного (кожного) анализатора.
- 51. Физиология вкусового анализатора.
- 52. Физиология обонятельного анализатора.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплиной и исходят из целей и задач изучения курса. Студент, изучивший курс, должен:

Знать:

содержание духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности с учетом возможностей образовательной организации;

основы биологических процессов и физиологические механизмы работы различных органов и систем животных и человека;

Уметь:

проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную и духовно-нравственную сферу ребенка;

формировать у обучающихся толерантность и навыки социально осознанного поведения в изменяющейся поликультурной среде.

изучать живой организм на разных уровнях его организации: от молекулярного до биосферного;

Владеть:

современными, в том числе интерактивными, формами и методами воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности для решения воспитательных задач и задач духовно-нравственного развития обучающихся;

навыками выполнения поручений по организации учебно-исследовательской, деятельности обучающихся.

физиологическими экспериментальными методами изучения живого организма

в) описание шкалы оценивания

В зависимости от успеваемости студента в течение учебного семестра и на основании теоретического опроса выставляются:

«Зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их для интерпретации учебного материала.

«Не зачтено» - выставляется студенту, в ответе которого содержатся существенные пробелы в знаниях основного программного материала, допускаются принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; студент затрудняется в изложении материала, не владеет специальной и плохо владеет общенаучной терминологией и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач

В 6 семестре в соответствии с учебным планом по дисциплине предусмотрен **экзамен**

а) Примерный перечень вопросов к экзамену по курсу «Физиология человека и животных»

1. Физиология как наука, объекты и методы исследования физиологии человека и животных.
2. Исторические этапы развития физиологической науки. Ведущие ученые – физиологи мира.
3. Организм как единое целое. Основные биологические законы развития живого организма. Принципы биологической надежности.
4. Типы регуляции организмов. Принцип саморегуляции.

5. Понятие гомеостаза, его параметры, значение для нормального функционирования организма.
6. Физиология функциональных систем. Значение работ П.К. Анохина в развитии учения о функциональных системах.
7. Основные свойства возбудимых тканей. Характеристика стимулов.
8. История открытия биоэлектричества. Современные методы исследования животного электричества.
9. Токи покоя, их природа. Мембранно-ионная теория токов покоя (теория Хаксли-Катца).
10. Механизм натрий-калиевого насоса, его биологическое значение.
11. Природа потенциала действия, фазы токов действия.
12. Основные законы возбуждения (закон градиента, закон силы-длительности, свойства возбудимых тканей: аккомодация, правило «все или ничего»).
13. Возбудимость. Характеристика одиночной волны возбуждения; проведение возбуждения по нерву, фазы возбуждения.
14. Учение Введенского о ритмическом возбуждении. Усвоение ритма возбуждения.
15. Мышечное сокращение. Современная теория «скользящих нитей» (теория Хаксли-Хансона).
16. Мышечный тонус и его регуляция ЦНС.
17. Нервно-мышечная передача возбуждения. Синапс.
18. Центральные химические синапсы (возбуждающие и тормозные). Медиаторы в химических синапсах.
19. Межклеточная передача возбуждения в гладкомышечных тканях.
20. Методы исследования нервной системы. Исторический экскурс вопрос.
21. Эмбриогенез нервной системы.
22. Основные функции нервной системы человека. Общая схема строения нервной системы.
23. Строение нервной ткани (нейрон, глия, клетки глии).
24. Характеристика спинного мозга, строение и функции (из анатомии и физиологии).
25. Спинальные рефлексы: их рецепторы, проводящие пути и центры в спинном мозге.
26. Общая морфологическая характеристика головного мозга.
27. Двигательные функции стволовой части головного мозга и мозжечка.
28. Анатомия больших полушарий головного мозга. Кора больших полушарий (древняя, старая и новая кора).
29. Сенсорные и моторные зоны коры больших полушарий. Ассоциативные зоны коры.
30. Базальные ганглии, их значение в двигательных функциях.
31. Кровоснабжение мозга, ликвор, гематоэнцефалический барьер мозга.
32. Общая характеристика периферической нервной системы, структура периферического нерва, функциональная классификация.
33. Соматическая нервная система, ее отличия от вегетативной нервной системы.
34. Вегетативная нервная система: а/симпатический отдел, б/парасимпатический.
35. Рефлекс как универсальный механизм функционирования н.с. Принципы рефлекторного процесса (принцип детерминации, принцип структурности, принцип анализа и синтеза).
36. Характеристика рефлекторной дуги, значение ее звеньев. Принцип обратной связи в рефлекторном процессе и его биологическое значение.
37. Структурная и функциональная классификация рефлексов, их отличие от условных рефлексов.
38. Характеристика условных рефлексов. Механизм выработки. Динамический стереотип.
39. Высшая нервная деятельность - как интегративная функция коры больших полушарий. Процессы возбуждения и торможения в коре. Виды торможения.
40. Основные законы ВНД (иррадиация, концентрация, индукция, доминанта). Свойства корковых центров.

41. Ритмы мозга (бодрствование и сон).
42. Механизмы эмоций, боли и стресса..
43. Механизмы памяти, научения, мышления и сознания.
44. Межполушарная асимметрия головного мозга.
45. Патология ВНД. Современные исследования по физиологии и патологии мозга.
46. Основные типы ВНД (общие и частные). Характеристика типов.
47. Учение о 1 и 2 сигнальных системах. Развитие 2 сигнальной системы у человека. Центры речи.
48. Физиология зрительного анализатора.
49. Физиология слухового анализатора. Вестибулярный аппарат.
50. Физиология соматосенсорного (кожного) анализатора.
51. Физиология вкусового анализатора.
52. Физиология обонятельного анализатора.
53. Кровь - как внутренняя среда организма. Основные функции, состав и свойства крови. Реологические свойства крови.
54. Структурная и функциональная характеристики плазмы крови и ее форменных элементов.
55. Эритроциты, их функции. Свойства гемоглобина. Агглютинация эритроцитов. Группы крови, резус-фактор.
56. Защитные функции крови. Виды лейкоцитов, их значение, структура, функции.
57. Тромбоциты. Механизм свертывания крови. Фибринолиз. Антикоагулянты.
58. Анатомо-функциональная характеристика сердца. Гистологические особенности сердечной мышцы. Автоматия.
59. Механическая работа сердца, ее энергообеспеченность. Сердечный цикл. Сердечный выброс.
60. ЭКГ-как показатель сердечного возбуждения. Клеточная основа возбуждения проводящей системы сердца.
61. Местный и нервно-гуморальный механизмы регуляции сердечной деятельности.
62. Общие принципы строения и функции сосудистой системы, классификация сосудов. Круги кровообращения.
63. Основы гемодинамики. Движение крови по сосудам. Кровяное давление: систолическое, диастолическое, пульсовое.
64. Микроциркуляция. Виды капилляров. Обменные процессы в капиллярах.
65. Физиология лимфатической системы. Структура лимфатической сосудистой системы. Значение лимфы.
66. Механизмы регуляции кровообращения. Контур регуляции сосудистого тонуса.
67. Общая характеристика дыхательной системы. Основные стадии газопереноса. Механизм вдоха и выдоха.
68. Легочная вентиляция. Типы вентиляций. Легочные объемы, их определение, количество (в мл) и качественный состав.
69. Механизм внешнего (легочного) дыхания. Конвекционный перенос газа. Внутреннее (тканевое) дыхание. Законы диффузии.
70. Регуляция дыхания. Дыхательный центр. Пневмотоксический центр.
71. Физиология питания. Значение питательных веществ для жизнедеятельности организма. Вода, соли, микроэлементы. Сбалансированный рацион питания.
72. Основные функции ЖКТ. Гистологические и анатомические особенности пищеварительной системы. История изучения физиологии пищеварения.
73. Процессы пищеварения в ротовой полости и желудке. Механизм их регуляции.
74. Функции тонкого отдела кишечника (двенадцатиперстная кишка - как основной отдел гидролиза). Значение поджелудочной железы и печени в процессах пищеварения.
75. Пристеночное пищеварение. Процессы всасывания (типы транспорта). Основные функции толстого кишечника.

76. Роль почек в регуляции водно-солевого обмена. Основные параметры водно-солевого равновесия в организме.
77. Краткая анатомическая характеристика почек. Структура нефрона. Типы нефронов. Почечная гемодинамика.
78. Процесс мочеобразования (клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция и секреция). Регуляция мочеобразования.
79. Эволюция и общая характеристика эндокринной системы.
80. Функциональное значение и классификация желез внутренней секреции.
81. Гормоны, их химический состав, механизм действия и регуляция со стороны Ц.Н.С.

б) критерии оценивания компетенций (результатов)

Требования, предъявляемые к ответам, направлены на проверку достигнутого студентами уровня овладения дисциплиной и исходят из целей и задач изучения курса.

Студент, изучивший дисциплину, должен:

Знать:

- строение центральной нервной системы: спинного мозга, продолговатого мозга, варолиева моста, мозжечка, среднего мозга, промежуточного мозга, большого мозга; строение периферической нервной системы: соматической и вегетативной; строение оболочек головного мозга, онтогенез и филогенез нервной системы;
- строение зрительной, слуховой, обонятельной, вкусовой и соматосенсорной систем.
- основные виды тканей человека их свойства и функции; электрические явления в возбудимых тканях, природу возникновения потенциала действия и потенциала покоя,
- физиологию рецепции мышечной и секреторной тканей, нервной и гормональной систем, их взаимодействие в едином интегративном механизме регуляции функций;
- эволюцию и основные механизмы поддержания внутренней среды организма, состав и функции крови, строение, свойства и работу сердца, фазы сердечного цикла; виды кровеносных сосудов, строение их стенок и ток крови, особенности микроциркуляции; закономерности распределения артерий и вен в теле человека; сосуды большого и малого кругов кровообращения; филогенез и онтогенез сердечно-сосудистой системы;
- физиологию органов дыхательной системы: акт вдоха и выдоха, дыхательные объемы, газоперенос; развитие дыхательной системы в онтогенезе и филогенезе;
- процессы пищеварения в ротовой полости, желудке, пристеночное пищеварение; строение стенки пищеварительного тракта; строение поджелудочной железы и печени их роль в пищеварении; развитие пищеварительного тракта;
- систему органов внутренней секреции и механизм действия гормонов: гипофиза, эпифиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы;
- образование и механизм циркуляции цереброспинальной жидкости; филогенез и онтогенез нервной системы; наследственно закрепленные и приобретенные формы поведения, основные механизмы работы мозга, механизмы памяти, интегративную деятельность мозга и поведение, особенности высшей нервной (психической) деятельности человека, эмоции.

Уметь:

- **сравнивать** (распознавать, узнавать, определять) строение и функционирование систем органов человека и других позвоночных животных на тканевом, органном, системном уровнях организации; определять топографическое положение органов на таблицах, муляжах и фиксированных препаратах;
- **обосновывать** (объяснять, сопоставлять, делать выводы) роль и значение систем органов для сохранения оптимального жизнеобеспечения организма; усложнение строения и функционирования органов и систем органов в зависимости от уровня организации в филогенезе;

- **применять и использовать** в будущей профессиональной деятельности различные экспериментальные модели и методы изучения закономерностей жизнедеятельности человека и животных, пользоваться предметным и именным указателями при работе с учебно-методической и научной и литературой; конспектировать текст, готовить рефераты и курсовые работы; составлять схемы, таблицы на основе работы с текстом учебника.

в) описание шкалы оценивания

В зависимости от успеваемости студента в течение учебного семестра и на основании теоретического опроса выставляются:

«отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;

«хорошо» - выставляется студенту, показавшему полные знания учебной программы дисциплины, умение применять их на практике и допустившему в ответе или в решении задач некоторые неточности;

«удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

«неудовлетворительно» - выставляется студенту, ответ которого содержит существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Критерии оценки результатов тестирования:

Оценка «отлично» ставится, если студент правильно ответил более чем на 90% вопросов, «хорошо» – более чем на 78%, «удовлетворительно» – более чем на 60% вопросов, «неудовлетворительно» – менее чем на 50% вопросов.

КИМы в Приложении.

Критерии оценки реферата:

При оценке реферата учитывается:

- соответствие содержания реферата заявленной теме;
- полнота раскрытия темы;
- перечень использованной литературы;
- соответствие оформления требованиям.

Темы рефератов по дисциплине

1. Эволюция механизмов регуляции обмена воды в организме животных и осмотического баланса их внутренних сред.
2. Филогенез механизмов регуляции внутриклеточной концентрации ионов.
3. Особенности питания животных различных таксономических уровней и формирование пищевых потребностей в процессе эволюции.
4. Сравнительная биохимия пищеварительных ферментов и эволюция пищеварительной системы.
5. Эволюция формирования биологических ритмов у животных.
6. Филогенез возбудимых мембран и механизмов передачи нервного импульса.
7. Эволюция мышечной системы.
8. Эволюция сосудистой системы.
9. Эволюция сердца.

- 10.Эволюция кожного анализатора.
- 11.Эволюция зрительного анализатора.
- 12.Эволюция слухового анализатора.
- 13.Эволюция вкусового анализатора.
- 14.Эволюция обонятельного анализатора.
- 15.Филогенез репродуктивной системы.
- 16.Современные достижения патофизиологии.
- 17.Значение экологической физиологии.

Критерии оценки курсовой работы:

- степень раскрытия темы;
- объём использованной научной литературы;
- стиль изложения и творческий подход к написанию работы;
- правильность и развёрнутая аргументация выводов;
- аккуратность оформления работы.

Текущий контроль. Формы контроля: тесты, защита лабораторных работ, устный опрос, коллоквиумы, семинары, итоговые занятия. Промежуточный контроль в виде защиты курсовой работы, реферата. (КИМы в приложении).

On-line тестирование: критерии оценки по итогам 56-70 баллов – «3», 71-85 баллов – «4», 86-100 баллов – «5»

Итоговый контроль: экзамен в 5 и в 6 семестрах.

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Итоговая оценка работы студента по дисциплине выставляется в ходе зачета и экзамена. Каждая итоговая оценка носит комплексный характер и складывается из следующих составляющих: собеседование на зачете и экзамене отражает уровень теоретических знаний студента; умения применять знания в практических целях оцениваются при проверке самостоятельной работы студентов и на практических занятиях.

Примерные вопросы и задания, критерии оценки сформированности компетенций представлены в п. 6 настоящей рабочей программы.

В связи с введением в вузе балльно-рейтинговой оценки (БРС) оценивания результатов обучения, по дисциплине Концепции современного естествознания разработана технологическая карта БРС:

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в буквенный эквивалент зачётной оценки

Сумма баллов для дисциплины	Отметка	Буквенный эквивалент
86 – 100	5	Отлично
66 – 85	4	Хорошо
51 – 65	3	Удовлетворительно
0 - 50	2	Неудовлетворительно

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ

п/п	Ф.И. О. студ	Посещение лекций	практ.и семин.	Реферат	Доклад	Коллоквиум	Тестирование	Контрольная работа	Другие виды	Общая сумма
-----	--------------	------------------	----------------	---------	--------	------------	--------------	--------------------	-------------	-------------

п	ента	(1 балл за каждую)	занятия (2-3)	(3- 10)	(1- 3)	(6- 10)	(6-10)	(1 1-20)	учебной деят-ти (16- 30)	балло в

Критерии оценивания результатов учебной деятельности.

Посещение лекций. Посещение лекционных занятий оценивается в 1 балл. Пороговый балл - 3. Студент, посетивший менее 5 (из 9) лекций, получает 0 баллов по этому критерию. Не посещенные лекции по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

Посещение лабораторно-практических занятий. Посещение лабораторно-практических занятий оценивается в 2 балла. Пороговый балл - 3. Студент, посетивший менее 8 (из 18) занятий, получает 0 баллов по этому критерию. Дополнительные баллы (3) до максимального значения получает студент за вклад на занятие, выполнение дополнительных письменных заданий, работу с дополнительными источниками. Не посещенные занятия по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

Контрольная работа, тест по итогам занятий:

11б – выполнено 51-65%,

20б - 85-100%.

Реферат:

3б – реферат соответствует теме, но есть незначительные отступления, реферат представляет собой конспект источников,

10б - реферат соответствует теме, выдержана структура, выводы соответствуют содержанию, выражено собственное мнение по теме.

Доклад:

1б – доклад соответствует теме, приводится 1-2 весомых аргумента, встречаются логические ошибки, чтение оклада,

3б – доклад полностью соответствует теме, приводится 2-3 весомых аргумента, есть логика изложения, доклад рассказывается, а не читается.

Тестирование:

Студенту предлагается 30 вопросов из имеющегося банка вопросов.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 27-30 вопросов;

«хорошо» - 21-26 правильных ответов;

«удовлетворительно» - 17-20 правильных ответов;

«неудовлетворительно» - менее 16 правильных ответов.

Зачет:

Знания по дисциплине считаются защищенными по шкале:

- 10 баллов выставляется студенту, ответ которого содержит некоторые пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

- 15 баллов выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

- 20 баллов выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для работы обучающихся по дисциплине

а) основная учебная литература:

1. Физиология человека: Учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.П. Абаскалова, Н.С. Шуленкина. - 2-е изд., доп. и перераб. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009279-9 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429943>
2. Ерохин А. С. Основы физиологии [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Ерохин, В.И. Боев, М.Г. Киселева. - Электронные текстовые данные. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 320 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=408895>
3. Самко Ю. Н. Физиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Н. Самко. - Электрон. текстовые данные – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 144 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452633>

б) дополнительная литература

1. Основы физиологии и анатомии человека. Профессиональные заболевания: Учебное пособие / С.В. Степанова, С.Ю. Гармонов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 205 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-005326-4 – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=363796>
2. Лысова Н.Ф. Анатомия и физиология человека: учебное пособие для вузов / Н.Ф. Лысова, Г.А. Корощенко, С.Р. Савина; Министерство образования и науки РФ; ГОУ ВПО НГПУ; ГОУ ВПО МПГУ. - Новосибирск; Москва: АРТА. - 2011. - 271 с. - ISBN 9785902700234
3. Казин Э.М. Теоретические и прикладные аспекты проблемы адаптации человека Издательство КемГУ (Кемеровский государственный университет) //Издательство: 978-5-8353-0998-6 ISBN: 2010г. - Интернет-ресурс: <http://Biblioclub.ru> - Учебное пособие
4. Смирнов, В. М. Физиология сенсорных систем и высшая нервная деятельность: учебное пособие для медицинских вузов / В. М. Смирнов, С. М. Будылина. - 4-е изд. ; стереотип. - Москва: Академия, 2009. - 334 с. - (Высшее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 329. - ISBN 9785769555923
5. Сапин М. Р. Анатомия и физиология человека с возрастными особенностями детского организма / М. Р. Сапин, В. И. Сивоглазов. - Москва: Академия. - 2008. - 383 с. - ISBN 9785769548451
6. Батуев А.С. Физиология ВНД и сенсорных систем: учебник для вузов. – СПб.: Питер. – 2010г.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система "Лань"» - <http://e.lanbook.com> Договор № 14-ЕП от 03.04.2017 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com Договор № 44/2017 от 21.02.2017 г., Доп. соглашение №1 от 14.03.2018 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <http://biblioclub.ru> Контракт № 003-01 от 19.02.2018 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru. Договор № 53/2018 от 19.02.2018 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

5. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>, Договор № 186-п ОТ 11.10.2017 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

6. Научная электронная библиотека – <http://elibrary.ru> Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор №123-Э от 23.01.2018 г. Доступ авторизованный.

7. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) - <https://icdlib.nspu.ru> НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор о присоединении к МЭБ от 15.10.2013 г, доп. соглашение от 01.04.2014 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66/19854/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации для студентов

Изучение физиологии человека и животных чрезвычайно важно для подготовки учителей биологии. Программа по данному предмету учитывает особенности специальности «Биология». Усвоение требуемых программой по физиологии человека и животных знаний в значительной степени облегчается предварительным изучением цитологии, гистологии, зоологии, анатомии и биохимии. Поэтому студентам рекомендуется не только знать строение клеточное, тканевое, органное и системное, но и соотносить с выполняемыми функциями. Предлагаемые варианты заданий (тесты, диктант по терминам, конспектирование вопросов самостоятельной работы, написание и защита рефератов) преследуют цель выявить умение студентов работать с учебниками, самостоятельно отбирать, анализировать и обобщать материал, разбираться в деталях поставленного вопроса. Вопросы, задачи и упражнения даются строго в определённой последовательности в соответствии с программой. В связи с тем, что они носят обобщающий характер и требуют для ответа чёткого отбора основного материала, рекомендуется перед выполнением заданий внимательно проработать учебный материал.

Структура построения курса включает в себя лекции, практические занятия, самостоятельную работу, семинарские занятия. Курс начинается с введения в предмет и краткого очерка развития физиологии. Первым большим разделом, изучаемым студентами, является физиология возбудимых тканей: мембранно-ионной теории токов покоя и токов действия, законов возбуждения. Изучаются принципы регуляции жизнедеятельности живых организмов. Большое внимание уделяется особенностям высшей нервной деятельности человека и высших животных, нейронным механизмам памяти и эмоций. Продолжается знакомство со строением и физиологией человеческого организма изучением функционирования и регуляции основных систем: кровеносной, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, половой систем.

Методические рекомендации для преподавателей

При отборе материала учитывается, что физиологическое образование является элементом общей культуры и одной из составляющих подготовки будущего учителя географии и биологии. Содержательное наполнение дисциплины направлено на формирование научного мировоззрения и создание единой научной картины окружающего органического мира; обусловлено кругом задач, которые рассматриваются в дисциплинах естественно - научного цикла, и необходимостью установления внутрипредметных и межпредметных связей общебиологических дисциплин. Физиология является одним из базовых курсов изучения основ строения и функционирования живого организма; это - наряду с цитологией, гистологией, эмбриологией и анатомией – база для изучения студентами курса эволюционного учения и сравнительной физиологии.

Физиология имеет тесную связь с такими разделами биологических дисциплин, как: цитология, гистология, анатомия, антропология, эмбриология, сравнительная анатомия, биохимия, эволюционное учение, генетика. Все эти дисциплины в различное время возникли в недрах анатомии и физиологии и впоследствии отделились от них благодаря появлению и усовершенствованию новых методов исследования, что наложило неизгладимый отпечаток на дальнейшее развитие самой физиологии.

МЕТОДИКА РАБОТЫ С ЛЕКЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ

1. Обязательным условием является посещение всех лекций и конспектирование излагаемого материала.
2. Усвоение и закрепление материалов лекции необходимо проводить в первые дни после её прослушивания, так как это потребует наименьших затрат времени на изучение данной темы.
3. Вначале необходимо изучить конспект лекции, схемы и рисунки, приведённые в нём. При необходимости следует обратиться к рекомендованной литературе и дополнить лекционные сведения.
4. В заключение мысленно проработать ответы на вопросы плана лекции.
5. В случае пропуска лекции изучение материала и подготовку реферата по теме лекции проводить по рекомендованной литературе. При этом значительно увеличивается время самоподготовки.
6. Повторно возвратиться к материалам лекции необходимо:
 - при подготовке к итоговому занятию;
 - при подготовке к итоговому контролю (при этом необходимо обратить внимание на объём контрольных вопросов).

ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЛЕКЦИЙ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Все пропущенные лекции и лабораторные занятия отрабатываются студентами в полном объёме (час за час).
2. Пропущенные занятия отрабатываются преподавателю в дни его работы со студентами по графику индивидуальной работы.
3. Для отработок пропущенных лекций необходимо, используя рекомендованную литературу, составить реферат по всем вопросам плана лекции и по результатам собеседования с лектором получить по теме лекции зачет.
4. Для отработки лабораторного занятия необходимо самостоятельно подготовиться по теме занятия. Во время отработки изучить и усвоить практическую часть занятия, а затем ответить на положительную оценку преподавателю.
5. При наличии неотработанных лекций и лабораторных занятий студенты не допускаются к итоговому контролю. Если студент пропустил более 50 % лабораторных занятий, то он отрабатывает их по индивидуальному плану во внеаудиторное время.

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

10.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Образовательная технология	Характеристика	Представление оценочного средства в фонде
1.	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата	Темы рефератов
2.	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся.	Темы докладов / сообщений
3.	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное вы-движение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы.	Тема (проблема), концепция и ожидаемый результат каждого типа занятий
4.	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.	Вопросы к семинару
5.	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции.	Тесты, практические задания

Программное обеспечение:

1. Текстовый редактор Microsoft Word, базы данных Microsoft Exel, Microsoft PowerPoint
2. Графические редакторы Corel Draw и Adobe Photoshop
3. Статистические программы и пакеты анализа Microsoft Exel и Statistica

10.2. Занятия, проводимые в активных и интерактивных формах

№	Тема и её содержание	Интерактивные формы проведения	Результаты обучения, формируемые компетенции
	Краткое содержание лекций		
1.	Введение. Основные физиологические понятия. Физиология человека и животных как самостоятельная наука, объекты и методы исследования. Краткий исторический очерк развития физиологии и ее методов от древних времен до настоящих дней. Развитие анатомической науки в России. Организм человека – как биологическая система. Уровни организации живого организма. Молекулярные механизмы физиологических процессов	Лекция с презентацией	ПК – 3, СПК – 5
2.	Физиология возбуждения. История открытия «животного» электричества. Современные представления о биологическом электричестве. Мембранно – ионная теория токов покоя и токов действия. Натрий-калиевый насос. Законы возбуждения. Характеристика одиночной волны возбуждения. Особенности возбуждения скелетных мышц и сердечной мышцы	Лекция с презентацией	ПК – 3, СПК – 5
3.	Физиология нервной системы. Основные принципы регуляции жизнедеятельности организма человека и высших животных. Функции и общая схема строения нервной системы человека	Лекция с презентацией	ПК – 3, СПК – 5
4.	Рефлекс – как универсальный механизм деятельности нервной системы (восприятие, переработка и анализ информации). Строение рефлекторной дуги, принципы рефлекторной деятельности. Классификация рефлексов	Лекция с презентацией	ПК – 3, СПК – 5
5.	Функциональное значение ЦНС и периферической нервной системы. Спинной и головной мозг (стволовая часть головного мозга). Промежуточный отдел головного мозга. Большие полушария. Функциональное значение подкорковых структур (лимбическая система, базальные ганглии). Соматическая и вегетативная иннервация	Лекция-визуализация	ПК – 3, СПК – 5
6.	Физиология ВНД: аналитико-синтетическая деятельность коры больших полушарий. Закономерности интегративной деятельности мозга. Законы ВНД. Виды торможения	Проблемная лекция с презентацией	ПК – 3, СПК – 5
7.	Физиология боли, эмоций и мотиваций. Физиология стресса (теория Г.Селье). Физиология циркадных	Лекция-визуализация	ПК – 3, СПК – 5

	ритмов		
8.	Нейрофизиологические основы памяти и сознания. Нейрофизиология мышления. Психо - физиологические основы обучения. Физиологическая основа речевой деятельности	Лекция-визуализация	ПК – 3, СПК – 5
9.	Физиология эндокринной системы. Гормональная регуляция функций. Современные представления о механизмах действия гормонов на клеточном уровне	Лекция-визуализация	ПК – 3, СПК – 5
10	Физиология системы крови. Кровь-как внутренняя среда организма. Форменные элементы крови. Реологические свойства крови. Теория иммунитета. Группы крови, резус-фактор. Гемостаз, фибринолиз	Проблемная лекция с презентацией	СПК – 5
11	Физиология кровообращения. Законы гемодинамики. Общая схема кровообращения: макро- и микроциркуляция. Классификация кровеносных сосудов. Значение сердца в системе кровотока. Принципы сердечной деятельности. Регуляция работы сердца.	Лекция-визуализация	ПК – 3, СПК – 5
12	Физиология дыхательной системы. Значение органов дыхания. Физиологические основы акта вдоха и выдоха. Газообмен. Регуляция дыхания.	Лекция-визуализация	ПК – 3, СПК – 5
13	Физиология обмена веществ и пищеварения. Обмен веществ как основа жизнедеятельности живого организма. Виды обменов (белковый, углеводный, жировой, энергетический, минеральный, водно-солевой). Функции и механизмы регуляции органов пищеварения. Значение ферментов в пищеварении.	Лекция-визуализация	ПК – 3, СПК – 5
14	Физиология почек и водно-солевого обмена. Почки – как основной эффекторный орган гомеостаза. Процесс мочеобразования. Волюмо -, ионо - и осморегулирующие механизмы поддержания гидро-ионного равновесия в организме	Проблемная лекция с презентацией	ПК – 3, СПК – 5
15	Физиология половой системы. Физиология пола. Понятие о репродуктивном цикле. Нервно – гормональная регуляция репродуктивной функции человека.	Проблемная лекция с презентацией	ПК – 3, СПК – 5
	Краткое содержание лабораторных занятий		
1.	Знакомство с методиками и оборудованием постановки физиологического эксперимента.		ПК – 3, СПК – 5
2.	Приготовление нервно-мышечного препарата, изучение его свойств. Знакомство с методикой электрической стимуляции в остром опыте.	Работа в малых группах	ПК – 3, СПК – 5
3.	Наблюдение биоэлектрических явлений в живых тканях (1 и 2 опыты Гальвани, опыт Матеучи).	Постановочный эксперимент	
4.	Графическая запись одиночного мышечного	Постановочный эксперимент	

	сокращения.		
5.	Итоговое занятие по разделу «Физиология возбуждения».	Контекстное обучение	ПК – 3, СПК – 5
6.	Анализ рефлекторной дуги.	Проблемное занятие	ПК – 3, СПК – 5
7.	Наблюдение спинальных рефлексов и спинального шока у лягушки.		ПК – 3, СПК – 5
8.	Физиология опорно-двигательного аппарата. Спинальные рефлексы у человека: коленный рефлекс.	Работа в малых группах	ПК – 3, СПК – 5
9.	Итоговое занятие по разделу «Физиология нервной системы».		ПК – 3, СПК – 5
10.	Механизм формирования условного рефлекса (выработка условного мигательного рефлекса). Ассоциативный эксперимент.	Работа в малых группах	ПК – 3, СПК – 5
11.	Общие и частные типы ВНД человека.	Работа в малых группах	ПК – 3, СПК – 5
12.	Физиология зрительного анализатора.	Постановочный эксперимент	ПК – 3, СПК – 5
13.	Физиология слухового и вкусового анализаторов.	Постановочный эксперимент	ПК – 3, СПК – 5
14.	Физиология кожного и обонятельного анализаторов.	Постановочный эксперимент	ПК – 3, СПК – 5
15.	Физиология эндокринной системы.	Проблемное занятие	ПК – 3, СК – 5
16.	Физиология крови: определение СОЭ, уровня гемоглобина, кол-ва эритроцитов и лейкоцитов крови.	Работа в малых группах	ПК – 3, СПК – 5
17.	Определение групп крови и резус-фактора. Гемолиз.	Работа в малых группах	ПК – 3, СПК – 5
18.	Методики определения кров.давления, пульса, частоты дыхания. Влияние на эти показатели физической нагрузки.	Работа в малых группах	ПК – 3, СПК – 5
19.	Итоговое занятие по разделу «Физиология крови и сердечно – сосудистой системы».		ПК – 3, СПК – 5
20.	Физиология дыхания: определение качественного состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, спирометрия, пневмография.	Работа в малых группах	ПК – 3, СПК – 5
21.	Физиология пищеварения в ротовой полости и в желудке.	Работа в малых группах	ПК–3, СПК– 5

11.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Наименование	Кол-во	Форма использования	Ответственный
	Лаборатория «Биология человека»			
1	Видеопроектор, мультимедиа	2	Демонстрация материалов лекций, семинарских, практических занятий, учебных и научных видеоматериалов, презентации лекций (диск прилагается)	лаборант
2	Видеокомплекс (видеомагнитофон, телевизор)	2	Демонстрация материалов лекций, семинарских, практических занятий, учебных и научных видеофильмов: «Физиология человека», «Видеопрактикум» по физиологии, «Гормоны», «Мужчина и женщина» в 3 ч., «Эмоции, сознание», «Дыхание»	лаборант
3	Сетевой сервер	1	Организация дистанционной формы обучения, контакт обучающегося с компьютером, доступ к образовательным ресурсам	лаборант
4	Персональные компьютеры	24	Доступ к образовательным ресурсам во время самостоятельной работы студентов, работа с мультимедийными материалами на практических занятиях	лаборант
	Аудитория			лаборант
5	Бинокли, микроскопы, биоанализатор	20	Работа на практических занятиях с микроскопическими объектами, биохимический анализ	лаборант
6	Комплект наглядных пособий	2	На лекциях, семинарских, практических занятиях таблицы по темам: 1. Потенциал покоя, действия 2. Мышечное сокращение, структура саркомера 3. Нервная система 4. Симпатическая и парасимпатическая нервная система 5. Железы внутренней секреции 6. Механизм действия гормонов 7. Кровь 8. Система кровообращения 9. Сердце 10. Дыхательная система 11. Пищеварительная система 12. Выделительная система 13. Половая система 14. Зрительный анализатор 15. Аккомодация 16. Слуховой анализатор 17. Вкусовой анализатор	лаборант
7	Комплект раздаточных	50	На практических занятиях: наборы хирургических инструментов, пробирки,	лаборант

	материалов		стеклянная хим. посуда, наборы реактивов, красители для тканей, приборы для раздражения электрическим током, записывающие приборы, гемометры, аппараты Панченкова, счетные камеры Горяева, тонометры, стетофонедоскопы, секундомеры, весы напольные бытовые, ростомер	
8	Фиксированные биопрепараты	50	На практических занятиях в разделе «Живая материя»: строение животной клетки, эпителиальная ткань, мышечная ткань, соединительная ткань, нервная ткань, кровь лягушки, кровь человека, частная гистология, общая гистология.	лаборант

№	Наименование	Кол-во	Форма использования	Ответственный
1	Фильмы серии «Анатомический атлас»: • «Кости и мышцы» • «Пищеварительная система» • «Дыхательная система» • «Сердце» • «Кровь» • «Защитить и обезвредить» (Лимфатическая и иммунная система) • «Гонки сперматозоидов» • «В утробе»	2 комплекта	Демонстрация на практических и лекционных занятиях по соответствующей теме лекции и практического занятия	Старший лаборант
	Аудитория			
2	Бинокulares, микроскопы С-4, биоанализатор	20	Работа на практических занятиях	Старший лаборант
3	Комплект таблиц: Головной мозг 1. Глазничные луковицы 2. Ствол головного мозга 3. Головной мозг (схемы последовательного развития отделов мозга) 4. Ствол головного мозга (строение коры большого полушария) 5. Мозговой ствол и задний мозг (мозговой ствол и продолговатый мозг) 6. Ствол головного мозга 7. Поперечный разрез среднего мозга 8. Ромбовидный и продолговатый мозг 9. Головной мозг 10. Ромбовидный мозг 11. Мозжечок 12. Продолговатый мозг	2	На лекциях, семинарских, практических занятиях по соответствующим темам	Старший лаборант

	13. Средний сагиттальный размер мозжечка 14. Мозжечок (схема) 15. Разрез мозжечка в горизонтальной плоскости. Ядра мозжечка 16. Мозговые полушария (схематично) 17. Схемы и срезы, отражающие прогрессивное развитие полушарий конечного мозга 18. Ход пирамидных и корково-ядерных путей тройничного и лицевого нервов (основные связи структур лимбической системы) 19. Строение головного мозга (таблица нервов и их функций в головном мозге) 20. Общий вид черепных нервов (цитоархитектонические поля коры полушарий большого мозга) 21. Связи моторной зоны коры с нижележащими отделами мозга (гипоталамус и гипофиз) 22. Гипоталамо-гипофизарная система 23. Ядра гипоталамуса 24. Головной мозг (цитоархитектонические поля коры полушарий большого мозга) 25. Ствол головного мозга (вид спереди) 26. Головной мозг 27. Основание головного мозга (левый гиппокамп) 28. Представительство чувствительных функций тела в задней центральной извилине 29. Представительство двигательных функций тела в передней центральной извилине 30. Головной мозг 31. Большие полушария головного мозга 32. Головной мозг (боковые желудочки) 33. Структуры мозга, связанные с памятью 34. Центры боли 35. Центры эмоций Спинной мозг 1. Поперечный разрез спинного мозга (поперечный разрез среднего мозга и строение мозжечка) 2. Скелетотопия сегментов спинного			
--	---	--	--	--

	мозга 3. Спинной мозг и схема коленного рефлекса (2 шт.) 4. Боковые желудочки 5. Типография ядер спинного мозга (спинной мозг и рефлекторная дуга) 6. Спинной мозг (фрагмент) 7. Схема расположения проводящих путей белого вещества (диагностика мозговых заболеваний) I. Нервная система 1. Мышца. Схема электромеханического сопряжения 2. Мышца. Схема электромеханического сопряжения 3. Действие Ca^{2+} во время активации миофибриллы (сердце человека) 4. Проекция ядер черепных нервов на дно IV желудочка 5. Соматическая нервная система 6. Контроль органов парасимпатической и симпатической нервной системой 7. Блуждающий нерв (X пара черепных нервов) ядра, состав нервных волокон, основные ветви 8. Блоковый нерв (IX пара) 9. Тройничный нерв (общий вид, V пара) 10. Отводящий нерв (VI пара) 11. Блуждающий нерв. Области иннервации 12. Глазодвигательный нерв (III пара) 13. Добавочный нерв (XI пара) 14. Парасимпатическая нервная система 15. Вегетативная иннервация глаза 16. Нервная система человека (периферический отдел) 17. Схема функциональной системы 18. Соматическая нервная система 19. Автономная нервная система 20. Ультраструктура мышечного волокна 21. Функция поперечных мостиков 22. Схема проведения потенциала действия по нервному волокну 23. Потенциал действия и цикл возбудимости чувствительного нерва 24. Схема ультрамикроскопического строения миелинового и безмиелинового нервных волокон 25. Транспортный механизм нервного волокна 26. Кривые зависимости между силой раздражения и продолжительностью			
--	---	--	--	--

	его действия 27. Ионный градиент между внутри- и внеклеточной средой 28. Структура саркомера 29. Схематическое сопоставление потенциала действия с изменениями проницаемости мембраны 30. Нервные клетки и схема рефлекторной дуги 31. Схема зависимости ответной реакции мышцы 32. Функции нервной системы 33. Гормональная регуляция обмена глюкозы (классификация гормонов по механизму действия) 34. Действие пептидных гормонов (мембранный механизм действия гормонов) 35. Нервные клетки и их строение 36. Внутриклеточный механизм действия гормонов (действие стероидных гормонов) 37. Действие механизма синапса (нейро-мышечный синапс) 38. Схема строения нервной системы 39. Строение нервного волокна 40. Заряд мембраны при потенциале покоя. Сопряженный Na^+ - K^+ - насос 41. Общий план строения парасимпатической части вегетативной нервной системы 42. Общий план строения симпатической части вегетативной нервной системы 43. Строение нервного волокна II. Внутренние органы 44. Схема нефрона (механизмы терморегуляции) 45. Вены тела человека 46. Мужские половые органы 47. Пищевод и желудок (обонятельный и вкусовой анализаторы) 48. Схема почечных сосудов 49. Сердце человека 50. Система органов дыхания 51. Соотношение овуляционного и маточного циклов 52. Фазы работы сердца 53. Ток крови через сердце 54. Артерии тела человека 55. Счетная камера Горяева 56. Электрокардиограмма 57. Изменение в яичнике и слизистой оболочке матки при менструальном цикле и беременности			
--	---	--	--	--

	58. Ткань-орган. Система органов 59. Схема строения растущего фолликула 60. Схема строения сперматозоида 61. Положение плода в матке 62. Эндокринная система 63. Строение стенки артерии и вены мышечного типа 64. Развитие половой системы у зародыша аммиот (положение плода в матке) 65. Строение трех типов капилляров (механизм активизации коры надпочечников при стрессе) 66. Сердце 67. Проводящая система сердца 68. Схема кровообращения 69. Кровь 70. Группы крови человека 71. Классификация клеток крови 72. Схема свертывания крови 73. Эндокринные железы 74. Топографическая анатомия мужских и женских половых органов (скелет) 75. Схема органов дыхания 76. Строение нефрона 77. Строение почки 78. Схема строения и кровоснабжения кишечных ворсинок 79. Строение желудка и двенадцатиперстной кишки 80. Строение полости рта и глотки (строение печени) 81. Бронхо-легочные сегменты 82. Органы выделения 83. Органы дыхания 84. Строение органов пищеварения 85. Общий план строения пищеварительной системы 86. Поджелудочная железа и селезенка 87. Строение тонкой и толстой кишки 88. Внутренние органы 89. Брюшина. Отношение органов к брюшине 90. Женские половые органы 91. Органы дыхания 92. Гортань и органы полости рта при дыхании и глотании 93. Железы внутренней секреции 94. Общий план строения мочеполовой системы 95. Строение легких 96. Схема кровеносных сосудов и лимфоидных образований селезенки			
--	---	--	--	--

	(кровообращение печени – по Елисееву) 97. Строение печеночной балки (по Елисееву В.Г.) 98. Строение панкреатического ацинуса (по Елисееву) III. Анализаторы. Гистология. Цитология. 99. Вегетативная иннервация подчелюстной и подъязычной слюнных желез 100. Вегетативная иннервация околоушной слюнных желез 101. Этапы превращения глюкозы в норму 102. Орган слуха и равновесия 103. Сравнительная характеристика некроза и апоптоза клетки (жизненный цикл клеток) 104. Орган зрения и его вспомогательный аппарат 105. Распределение воды по органам и тканям 106. Орган слуха 107. Строение сетчатки и электрические процессы в зрительных нейронах (молекулярное строение пластинчатого комплекса) 108. Включения в клетке 109. Строение сетчатки глаза (аномалии рефракции глаза) 110. Построение изображения на сетчатке. Механизм аккомодации глаза 111. Слуховой анализатор 112. Строение вкусового сосочка			
7	Наборы микропрепаратов «Частная гистология»	10	На практических занятиях по соответствующим темам	Старший лаборант
8	Торс человека (муляж)	1	На практических занятиях по соответствующим темам	Старший лаборант
9.	Мультимедийные презентации к курсу лекций по системам органов		На лекционных и практических занятиях.	Старший лаборант

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состояния их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

- При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.
- На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также к использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.
- В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Все лекции курса снабжены компьютерными мультимедийными презентациями.
- В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с лицами с нормальным зрением.
- Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16 - 18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном - это его способ конспектировать. Не следует забывать, что все записанное на доске должно быть озвучено.
- В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

12.2 Дидактические материалы

В состав дидактических материалов входят:

- а) практикум по дисциплине (описание хода практических и лабораторных занятий);
- б) контрольно-измерительные материалы (приложение 1);
- в) глоссарий (приложение 2);
- г) мультимедийные презентации по каждой лекции (на диске).

Составитель: д.б.н., профессор Михайлова Н.Н.

Тест "Физиология человека и животных" 51 вопрос на 60 минут Вариант № 1
--

Указания: Все задания имеют несколько вариантов ответа, из которых правильный только один. Номер выбранного Вами ответа обведите кружочком в бланке для ответов.

1. Физиология – это наука о:
 - а) строении организма
 - б) жизнедеятельности организма
 - в) функциях организма
 - г) наследственности организма
2. Гистология – это наука о:
 - а) клетках живого организма
 - б) тканях живого организма
 - в) наследственности живого организма
 - г) функциях живого организма
 - д) строении живого организма.
3. Соотношение концентраций в живой клетке всегда:
 - а) внутри клетки ионов натрия и калия больше, чем снаружи
 - б) снаружи больше ионов натрия, а внутри больше ионов калия
 - в) снаружи больше ионов калия, внутри больше ионов натрия.
4. Кардиомиоциты – это:
 - а) клетки крови
 - б) клетки печени
 - в) клетки мозга
 - г) клетки мышц
 - д) клетки сердца
 - е) клетки почек.
5. Обычно нейрон имеет:
 - а) много аксонов и один дендрит
 - б) один аксон и один дендрит
 - в) много аксонов и много дендритов
 - г) один аксон и много дендритов.
6. Подъязычный нерв является
 - а) чувствительным нервом
 - б) двигательным нервом
 - в) смешанным нервом.
7. Исполнительным звеном дрожательного термогенеза являются:
 - а) потовые железы
 - б) скелетные мышцы
 - в) система произвольных движений.
8. Двигательная зона коры больших полушарий расположена в:
 - а) лобной доле коры
 - б) височной доле коры
 - в) затылочной зоне коры.
9. Центр рвоты расположен в:
 - а) продолговатом отделе головного мозга
 - б) среднем отделе головного мозга
 - в) варолиевом мосте.

10. К соматическим рефлексам относятся:
- а) управление функциями потовых желёз
 - б) управление двигательными реакциями
 - в) восприятие внешних раздражителей
 - г) управление работой почек и печени
 - д) управление работой сердца.
11. Продолговатый мозг относится к:
- а) заднему мозгу
 - б) переднему мозгу
 - в) среднему мозгу
 - г) мозжечку
 - д) промежуточному мозгу.
12. Гиппокамп регулирует:
- а) эмоциональное поведение
 - б) восприятие входящей информации
 - в) мышечный тонус
 - г) равновесие и координацию
 - д) болевые ощущения
 - е) речевые функции
 - ж) чувство жажды, голода и насыщения
 - з) агрессию.
13. Теорию функциональных систем разработал:
- а) Сеченов
 - б) Павлов
 - в) Анохин
 - г) Парин
 - д) Ухтомский.
14. Только гуморальным путём регулируется:
- а) половая система
 - б) обмен веществ
 - в) выделительная система
 - г) все ответы неверны.
15. Парасимпатическая нервная система увеличивает:
- а) давление крови
 - б) перистальтику кишечника
 - в) сокращения сердца
 - г) способность к обучению.
16. Инсулин – это гормон:
- а) надпочечников
 - б) гипофиза
 - в) щитовидной железы.
17. К железам внутренней секреции относятся:
- а) надпочечники
 - б) слёзные железы
 - в) слюнные железы
 - г) железы желудка.
18. Аденогипофиз секретирует:
- а) вазопрессин
 - б) тимин
 - в) тироксин
 - г) альдостерон
 - д) мелатонин
 - е) адреналин
 - ж) глюкагон

- з) паратгормон
 - и) гормон роста
 - к) тестостерон.
19. Щитовидная железа секретирует:
- а) вазопрессин
 - б) тимин
 - в) тироксин
 - г) альдостерон
 - д) мелатонин
 - е) адреналин
 - ж) глюкагон
 - з) паратгормон
 - и) гормон роста
 - к) тестостерон.
20. Базофилы относятся к группе:
- а) лимфоцитов
 - б) моноцитов
 - в) гранулоцитов.
21. 1 группа крови человека имеет формулу:
- а) АВ0
 - б) 0
 - в) А
 - г) В.
22. Фамилия учёного, открывшего группы крови:
- а) Гарвей
 - б) Мальпигий
 - в) Ландштайнер
 - г) Старлинг
23. Количество крови у взрослого человека составляет примерно:
- а) около 2л
 - б) около 3л
 - в) около 5л
 - г) около 6л.
24. Скорость движения крови по капиллярам достигает:
- а) 150 мм/сек
 - б) 100 мм/сек
 - в) 50 мм/сек
 - г) 1 мм/сек.
25. Малый круг кровообращения начинается в:
- а) левом предсердии
 - б) правом предсердии
 - в) левом желудочке
 - г) правом желудочке.
26. Скорость движения крови по аорте достигает:
- а) 150 см/сек
 - б) 100 см/сек
 - в) 50 см/сек
 - г) 5 см/сек.
27. Круги кровообращения открыл:
- а) Галлен
 - б) Гарвей
 - в) Мальпигий.
28. Сокращение предсердий сердца продолжается:
- а) 0,1 сек.
 - б) 0,3 сек.
 - в) 0,4 сек.

- г) 0,8 сек.
29. Один сердечный цикл сердца продолжается:
- а) 0,1 сек.
 - б) 0,3 сек.
 - в) 0,4 сек.
 - г) 0,8 сек.
30. Жизненная ёмкость легких в среднем составляет:
- а) 2л.
 - б) 4л.
 - в) 6л.
 - г) 8л.
31. Пневмотоксический дыхательный центр расположен в:
- а) продолговатом отделе головного мозга
 - б) варолиевом мосте
 - в) промежуточном отделе головного мозга
 - г) больших полушариях.
32. Парциальное напряжение кислорода в альвеолах составляет около:
- а) 40 мм.рт.ст.
 - б) 46 мм.рт.ст.
 - в) 80 мм.рт.ст.
 - г) 100 мм.рт.ст.
 - д) 0 мм.рт.ст.
33. Во вдыхаемом воздухе кислорода содержится:
- а) 20%
 - б) 15%
 - в) 10%
 - г) 4%.
34. В ротовой полости начинается гидролиз:
- а) белков
 - б) жиров
 - в) углеводов.
35. Основным отделом всасывания питательных веществ является:
- а) желудок
 - б) тонкая кишка
 - в) толстая кишка.
36. Наибольшее количество бактерий наблюдается в:
- а) ротовой полости
 - б) желудке
 - в) тонком кишечнике
 - г) толстом кишечнике.
37. Близок по строению к каротину витамин:
- а) А
 - б) В1
 - в) С
 - г) Д.
38. Суточная потребность человека в углеводах составляет:
- а) около 100г
 - б) около 500г
 - в) около 800г
 - г) около 1000г.
39. Мочевина в организме человека образуется при распаде:
- а) белков
 - б) жиров
 - в) углеводов.
40. Маточный цикл включает в себя:
- а) менструальную фазу
 - б) пролиферативную фазу
 - в) секреторную фазу
 - г) все перечисленные фазы.

41. Иммуитет – это защита от:
- а) ядовитых веществ
 - б) антигенов
 - в) собственных метаболитов организма.
42. К органам иммунной системы относятся:
- а) лимфоузлы
 - б) почки
 - в) печень.
43. Т-лимфоциты проходят стадию деления и созревания:
- а) только в красном костном мозге
 - б) в красном костном мозге и тимусе
 - в) только в тимусе.
44. Признак реакции клеточного иммунитета:
- а) образование фагоцитов
 - б) образование клеток – киллеров
 - в) образование антител.
45. Сигнальные раздражители второй сигнальной системы:
- а) запах
 - б) свет
 - в) слово
 - г) звук.
46. Мышление – это:
- а) средство общения в человеческом обществе
 - б) сложнейший вид деятельности мозга человека, обеспечивающего адекватное и целесообразное существование
 - в) специфическое отражение действительности
 - г) запоминание информации
 - д) сопоставление старой информации с новой информацией.
47. Выделяют память:
- а) сенсорную
 - б) безусловно-рефлекторную
 - в) абстрактную.
48. По времени сохранения информации выделяют память:
- а) третичную
 - б) промежуточную
 - в) постоянную
 - г) не постоянную.
49. Первичный центр речи (центр Вернике) располагается в:
- а) лобной доле коры
 - б) височной доле коры
 - в) затылочной доле коры
 - г) теменной доле коры.
50. Первый принцип рефлекторной теории И.П.Павлова:
- а) внешние воздействия на организм вызывают ответную реакцию
 - б) любая деятельность организма причинно обусловлена
 - в) деятельность организма и среды взаимосвязана.
51. К долговременной памяти относится:
- а) сенсорная память
 - б) первичная память
 - в) вторичная память.
-

Тест
"Физиология человека и животных"
51 вопрос на 60 минут
Вариант № 2

Указания: Все задания имеют несколько вариантов ответа, из которых правильный только один. Номер выбранного Вами ответа обведите кружочком в бланке для ответов.

1. К внутренней среде организма относятся:
 - а) плазма крови
 - б) желудочно – кишечный тракт
 - в) эритроциты крови.
2. Объем жидкости интерстициального пространства в организме человека составляет в среднем:
 - а) 30 литров
 - б) 5 литров
 - в) 10 литров.
3. Физиология – это наука о:
 - а) клетках живого организма
 - б) тканях живого организма
 - в) наследственности живого организма
 - г) функциях живого организма
 - д) строении живого организма.
4. Нефроциты – это:
 - а) клетки крови
 - б) клетки печени
 - в) клетки мозга
 - г) клетки мышц
 - д) клетки сердца
 - е) клетки почек.
5. По функциям нейроны делятся на:
 - а) главные
 - б) чувствительные
 - в) добавочные.
6. Блуждающий нерв является
 - а). Чувствительным нервом
 - б). Двигательным нервом
 - в). Смешанным нервом
7. Сенсорная зона кожной чувствительности коры больших полушарий расположена в:
 - а) лобной доле коры
 - б) височной доле коры
 - в) теменной доле коры.
8. Возбуждение парасимпатической нервной системы активизирует:
 - а) сердечную деятельность
 - б) дыхательную систему
 - в) пищеварительную систему.
9. Исполнительным звеном недрожательного термогенеза является:
 - а) сосудо-двигательная система
 - б) потовые железы
 - в) бурый жир.
10. К вегетативным рефлексам относятся:
 - а) управление функциями потовых желёз
 - б) управление двигательными реакциями

- в) восприятие внешних раздражителей
 - г) управление работой сердца.
11. Таламус относится к:
- а) заднему мозгу
 - б) переднему мозгу
 - в) среднему мозгу
 - г) мозжечку
 - д) промежуточному мозгу.
12. Кора больших полушарий регулирует:
- а) эмоциональное поведение
 - б) восприятие входящей информации
 - в) мышечный тонус
 - г) равновесие и координацию
 - д) болевые ощущения
 - е) речевые функции
 - ж) чувство жажды, голода и насыщения
 - з) агрессию.
13. Биоэлектричество было открыто:
- а) Маттеуччи
 - б) Гальвани
 - в) Вольта
 - г) Введенским
 - д) Чаговцем.
14. Только нервным путём регулируется:
- а) половая система
 - б) обмен веществ
 - в) выделительная система
 - г) все ответы неверны.
15. Парасимпатическая нервная система усиливает:
- а) кровоток в мышцах
 - б) выделение желудочного сока
 - в) образование мочи
 - г) зрительные сигналы.
16. Тироксин – это гормон:
- а) надпочечников
 - б) гипофиза
 - в) щитовидной железы.
17. К железам внешней секреции относятся:
- а) надпочечники
 - б) щитовидная железа
 - в) слюнные железы
 - г) гипофиз.
18. Околощитовидные железы секретируют:
- а) вазопрессин
 - б) тимин
 - в) тироксин
 - г) альдостерон
 - д) мелатонин
 - е) адреналин
 - ж) глюкагон
 - з) паратгормон
 - и) гормон роста
 - к) тестостерон.
19. Эпифиз секретирует:

- а) вазопрессин
 - б) тимин
 - в) тироксин
 - г) альдостерон
 - д) мелатонин
 - е) адреналин
 - ж) глюкагон
 - з) паратгормон
 - и) гормон роста
 - к) тестостерон.
20. Нейтрофилы относятся к группе:
- а) лимфоцитов
 - б) моноцитов
 - в) гранулоцитов.
21. Фамилия учёного, открывшего резус-фактор крови:
- а) Гарвей
 - б) Мальпигий
 - в) Ландштайнер
 - г) Старлинг
22. 2 группа крови человека имеет формулу:
- а) АВ0
 - б) 0
 - в) А
 - г) В.
23. Основу тромба составляет:
- а) фибриноген
 - б) фибрин
 - в) тромбин
 - г) протромбин
24. Большой круг кровообращения заканчивается в:
- а) левом предсердии
 - б) правом предсердии
 - в) левом желудочке
 - г) правом желудочке.
25. Малый круг кровообращения заканчивается в:
- а) левом предсердии
 - б) правом предсердии
 - в) левом желудочке
 - г) правом желудочке.
26. 3 группу крови теоретически можно влить в:
- а) 1
 - б) 2
 - в) 4.
27. Скорость движения крови по артериям достигает:
- а) 450 мм/сек
 - б) 200 мм/сек
 - в) 50 мм/сек
 - г) 1 мм/сек.
28. Полная пауза сердца продолжается:
- а) 0,1 сек.
 - б) 0,3 сек.
 - в) 0,4 сек.
 - г) 0,8 сек.
29. Сокращение желудочков сердца продолжается:
- а) 0,1 сек.
 - б) 0,3 сек.
 - в) 0,4 сек.
 - г) 0,8 сек.

30. Дыхательный объём легких в среднем составляет:
- а) 150 мл.
 - б) 300 мл.
 - в) 500 мл.
 - г) 650 мл.
31. Центр вдоха расположен в:
- а) продолговатом отделе головного мозга
 - б) варолиевом мосте
 - в) промежуточном отделе головного мозга
 - г) больших полушариях.
32. Парциальное напряжение углекислого газа в альвеолах составляет около:
- а) 40 мм.рт.ст.
 - б) 46 мм.рт.ст.
 - в) 80 мм.рт.ст.
 - г) 100 мм.рт.ст.
 - д) 0 мм.рт.ст.
33. В выдыхаемом воздухе углекислого газа содержится:
- а) 20%
 - б) 15%
 - в) 10%
 - г) 4%.
34. Липазы гидролизуют:
- а) белки
 - б) жиры
 - в) углеводы.
35. Основным отделом гидролиза питательных веществ является:
- а) желудок
 - б) 12-перстная кишка
 - в) толстая кишка.
36. Бактерии толстого кишечника необходимы для гидролиза:
- а) нуклеотидов
 - б) гликогена
 - в) клетчатки
 - г) жиров.
37. Цинга возникает при нехватке витамина:
- а) В1
 - б) В2
 - в) А
 - г) С
38. При нехватке витамина А прежде всего поражается:
- а) продолговатый мозг
 - б) роговица глаза
 - в) почки
 - г) клапаны сердца.
39. Выделительную функцию в организме человека не выполняют:
- а) кожа
 - б) почки
 - в) лёгкие
 - г) печень.
40. Гормон жёлтого тела:
- а) способствует овуляции
 - б) способствует оплодотворению
 - в) задерживает созревание следующего фолликула
 - г) усиливает активность сперматозоидов.
41. Антигенными свойствами могут обладать:

- а) вирусы и бактерии
 - б) основные пищевые продукты
 - в) собственные клетки организма.
42. К органам иммунной системы относятся:
- а) селезёнка
 - б) почки
 - в) печень.
43. Окончательное формирование Т - и В-лимфоцитов завершается:
- а) до встречи с антигеном
 - б) после встречи с антигеном
 - в) в момент встречи с антигеном.
44. Место окончательного формирования зрелых клеток иммунной системы:
- а) красный костный мозг
 - б) кровь
 - в) печень
 - г) лимфоузлы.
45. Вторая сигнальная система ответственна за:
- а) восприятие природы
 - б) формирование ощущений
 - в) формирование суждений и умозаключений.
46. Сознание – это:
- а) средство общения в человеческом обществе
 - б) сложный вид деятельности мозга человека, обеспечивающего адекватное и целесообразное существование
 - в) специфическое отражение действительности
 - г) запоминание информации
 - д) сопоставление старой информации с новой информацией.
47. Выделяют память:
- а) образную
 - б) безусловно-рефлекторную
 - в) абстрактную.
48. По времени сохранения информации выделяют память:
- а) вторичную
 - б) промежуточную
 - в) постоянную
 - г) не постоянную.
49. Вторичный центр речи (центр Брока) располагается в:
- а) лобной доле коры
 - б) височной доле коры
 - в) затылочной доле коры
 - г) теменной доле коры.
50. К внутреннему (условному) торможению относится:
- а) запредельное торможение
 - б) индукционное торможение
 - в) запаздывательное торможение.
51. Нервный аппарат, осуществляющий функцию приема, передачи, анализа и синтеза стимулов внутренней и внешней среды:
- а) рефлекс
 - б) анализатор
 - в) эффектор

г) рецептор.

Тест
"Физиология человека и животных"
51 вопрос на 60 минут
Вариант № 3

Указания: Все задания имеют несколько вариантов ответа, из которых правильный только один. Номер выбранного Вами ответа обведите кружочком в бланке для ответов.

1. Организм – это:
 - а) закрытая система
 - б) избирательная система
 - в) открытая система.
2. Концентрация NaCl в плазме крови теплокровных животных составляет:
 - а) 0,3%
 - б) 0,6%
 - в) 0,9%.
3. Цитология – это наука о:
 - а) клетках живого организма
 - б) тканях живого организма
 - в) наследственности живого организма
 - г) функциях живого организма
 - д) строении живого организма.
4. Гепатоциты – это:
 - а) клетки крови
 - б) клетки печени
 - в) клетки мозга
 - г) клетки мышц
 - д) клетки сердца
 - е) клетки почек.
5. Тройничный нерв является:
 - а) чувствительным нервом
 - б) двигательным нервом
 - в) смешанным нервом.
6. Спинномозговые нервы являются:
 - а) чувствительными нервами
 - б) двигательными нервами
 - в) смешанными нервами.
7. Симпатический и парасимпатический отделы принадлежат к:
 - а) центральной нервной системе
 - б) вегетативной нервной системе
 - в) соматической нервной системе.
8. Дыхательные центры вдоха и выдоха расположены в:
 - а) продолговатом отделе головного мозга
 - б) варолиевом мосте
 - в) промежуточном отделе головного мозга
 - г) больших полушариях.
9. Зрительная зона коры больших полушарий расположена в:
 - а) лобной доле коры
 - б) височной доле коры
 - в) затылочной доле коры.

10. Гипоталамус относится к:
- а) заднему мозгу
 - б) переднему мозгу
 - в) среднему мозгу
 - г) мозжечку
 - д) промежуточному мозгу.
11. Варолиев мост относится к:
- а) заднему мозгу
 - б) переднему мозгу
 - в) среднему мозгу
 - г) мозжечку
 - д) промежуточному мозгу.
12. Миндалины регулируют:
- а) эмоциональное поведение
 - б) восприятие входящей информации
 - в) мышечный тонус
 - г) равновесие и координацию
 - д) болевые ощущения
 - е) речевые функции
 - ж) чувство жажды, голода и насыщения
 - з) агрессию.
13. Фамилия учёного, который ввёл в физиологию термин “рефлекс”:
- а) Бернар
 - б) Кеннон
 - в) Павлов
 - г) Сеченов
 - д) Прохазка.
14. Большая часть нейронов спинного мозга относится к типу:
- а) двигательных
 - б) чувствительных
 - в) вставочных
 - г) симпатических.
15. Симпатическая нервная система усиливает:
- а) кровоток в мышцах
 - б) выделение желудочного сока
 - в) образование мочи
 - г) зрительные сигналы.
16. Сахарный диабет возникает при недостаточности гормона:
- а) инсулина
 - б) глюкагона
 - в) адреналина.
17. К железам смешанной секреции относятся:
- а) надпочечники
 - б) поджелудочная железа
 - в) слюнные железы
 - г) гипофиз.
18. Тимус секретирует:
- а) вазопрессин
 - б) тимин
 - в) тироксин
 - г) альдостерон
 - д) мелатонин
 - е) адреналин

- ж) глюкагон
 - з) паратгормон
 - и) гормон роста
 - к) тестостерон.
19. Мозговой слой надпочечников секретирует:
- а) вазопрессин
 - б) тимин
 - в) тироксин
 - г) альдостерон
 - д) мелатонин
 - е) адреналин
 - ж) глюкагон
 - з) паратгормон
 - и) гормон роста
 - к) тестостерон.
20. Процесс образования эритроцитов называется:
- а) гемолиз
 - б) агглютинация
 - в) эритропоэз
 - г) биопоэз.
21. Концентрация NaCl в плазме крови холоднокровных животных составляет:
- а) 0,35%
 - б) 0,65%
 - в) 0,95%.
22. 3 группа крови человека имеет формулу:
- а) AB0
 - б) 0
 - в) A
 - г) B.
23. % гематокрита составляет примерно:
- а) 20 б) 40 в) 60 г) 80%.
24. Движение крови по сосудам:
- а) пропульсивное
 - б) турбулентное
 - в) ламинарное
 - г) хаотичное.
25. Скорость движения крови по капиллярам достигает:
- а) 150 мм/сек
 - б) 100 мм/сек
 - в) 50 мм/сек
 - г) 1 мм/сек.
26. Самые эластичные стенки у:
- а) артерий
 - б) вен
 - в) капилляров.
 - г) лимфатических сосудов.
27. Фамилия учёного, открывшего круги кровообращения:
- а) Гарвей
 - б) Мальпигий
 - в) Ландштайнер
 - г) Старлинг.
28. Водителем ритма третьего порядка в сердце является:
- а) синоатриальный узел
 - б) атриовентрикулярный узел

- в) пучки Гиса
 - г) ножки Гиса.
29. Пауза сердца продолжается:
- а) 0,1 сек.
 - б) 0,3 сек.
 - в) 0,4 сек.
 - г) 0,8 сек.
30. Резервный объём легких в среднем составляет:
- а) 150 мл.
 - б) 300 мл.
 - в) 500 мл.
 - г) 650 мл.
31. Центр выдоха расположен в:
- а) продолговатом отделе головного мозга
 - б) варолиевом мосте
 - в) промежуточном отделе головного мозга
 - г) больших полушариях.
32. Парциальное напряжение кислорода в артериальной крови составляет около:
- а) 40 мм.рт.ст.
 - б) 46 мм.рт.ст.
 - в) 80 мм.рт.ст.
 - г) 100 мм.рт.ст.
 - д) 0 мм.рт.ст.
33. Одна молекула оксигемоглобина одновременно удерживает:
- а) 1 молекулу кислорода
 - б) 2 молекулы кислорода
 - в) 3 молекулы кислорода
 - г) 4 молекулы кислорода.
34. Желчь эмульгирует:
- а) белки
 - б) жиры
 - в) углеводы.
35. Проток поджелудочной железы впадает в:
- а) желудок
 - б) 12-перстную кишку
 - в) нижний отдел тонкого кишечника
 - г) толстый кишечник.
36. Содержащийся в слюне лизоцим:
- а) расщепляет белки
 - б) расщепляет жиры
 - в) расщепляет углеводы
 - г) обеззараживает пищу.
37. Минимальный расход энергии взрослого человека примерно составляет:
- а) 7 тыс.кДж
 - б) 12 тыс.кДж
 - в) 17 тыс.кДж
 - г) 20 тыс.кДж.
38. Превращению белков в углеводы способствуют гормоны:
- а) половых желёз
 - б) поджелудочной железы
 - в) щитовидной железы
 - г) желтого тела.
39. Количество конечной мочи в сутки у человека составляет примерно:

- а) 0,5л
 - б) 1,5л
 - в) 2,5л
 - г) 3,5л.
40. Первый вдох новорожденного вызван:
- а) накоплением в его организме углекислого газа
 - б) накоплением мочевины
 - в) прекращением нервных влияний из организма матери
 - г) болевыми ощущениями при родах.
41. Иммунная система отличает свои клетки от чужих по:
- а) размерам
 - б) форме
 - в) типам внутриклеточных структур
 - г) тканевой совместимостью на поверхности клеточной мембраны.
42. К органам иммунной системы относятся:
- а) красный костный мозг
 - б) почки
 - в) печень.
43. Каждый лимфоцит может распознать:
- а) только один тип антигена
 - б) все типы антигенов
 - в) от 5 до 10 типов антигенов.
44. Для реакции гуморального иммунитета достаточно участия:
- а) В- и Т-лимфоцитов
 - б) В- и Т-лимфоцитов и макрофагов
 - в) макрофагов и Т-лимфоцитов
 - г) В- лимфоцитов.
45. Вторая сигнальная система ответственна за:
- а) формирование понятий
 - б) формирование ощущений
 - в) восприятие природы.
46. Язык – это:
- а) средство общения в человеческом обществе
 - б) сложнейший вид деятельности мозга человека, обеспечивающего адекватное и целесообразное существование
 - в) специфическое отражение действительности
 - г) запоминание информации
 - д) сопоставление старой информации с новой информацией.
47. Выделяют память:
- а) условно-рефлекторную
 - б) безусловно-рефлекторную
 - в) абстрактную.
48. По времени сохранения информации выделяют память:
- а) первичную
 - б) промежуточную
 - в) постоянную
 - г) не постоянную.
49. Речевые центры у большинства людей располагаются:
- а) в обоих полушариях головного мозга
 - б) в правом полушарии головного мозга
 - в) в левом полушарии головного мозга.
50. К внешнему (безусловному) торможению относится:

- а) индукционное торможение
- б) дифференцировочное торможение
- в) угасательное торможение
- г) условный тормоз.

51. Неспособность мозга человека к усвоению новой информации:

- а) афазия
- б) антероградная амнезия
- в) ретроградная амнезия
- г) агнозия.

Тест "Физиология человека и животных" 51 вопрос на 60 минут Вариант № 4
--

Указания: Все задания имеют несколько вариантов ответа, из которых правильный только один. Номер выбранного Вами ответа обведите кружочком в бланке для ответов.

1. Тканью в организме называют:
 - а) систему клеток, образующих тот или иной орган
 - б) клетки, похожие внешне, но выполняющие разные функции
 - в) клетки разного строения, выполняющие одинаковую функцию
 - г) систему клеток, объединённых общностью развития, строения и функции.
2. Концентрация NaCl в плазме крови холоднокровных животных составляет:
 - а). 0,3%
 - б). 0,6%
 - в). 0,9%.
3. Анатомия – это наука о:
 - а) клетках живого организма
 - б) тканях живого организма
 - в) наследственности живого организма
 - г) функциях живого организма
 - д) строении живого организма.
4. Миоциты – это:
 - а) клетки крови
 - б) клетки печени
 - в) клетки мозга
 - г) клетки мышц
 - д) клетки сердца
 - е) клетки почек.
5. В состав задних корешков спинного мозга входят аксоны, проводящие импульсы от:
 - а) вставочных нейронов
 - б) двигательных нейронов
 - в) чувствительных нейронов.
6. Обонятельный нерв является:
 - а) чувствительным нервом
 - б) двигательным нервом
 - в) смешанным нервом.
7. Лицевой нерв является:
 - а) чувствительным нервом
 - б) двигательным нервом

- в) смешанным нервом.
- 8. Слуховая зона коры больших полушарий расположена в:
 - а) лобной доле коры
 - б) височной доле коры
 - в) затылочной доле коры.
- 9. Возбуждение симпатической нервной системы активизирует:
 - а) сердечную деятельность
 - б) выделительную систему
 - в) пищеварительную систему.
- 10. Подкорковые ядра относятся к:
 - а) заднему мозгу
 - б) переднему мозгу
 - в) среднему мозгу
 - г) мозжечку
 - д) промежуточному мозгу.
- 11. Таламус регулирует:
 - а) эмоциональное поведение
 - б) восприятие входящей информации
 - в) мышечный тонус
 - г) равновесие и координацию
 - д) болевые ощущения
 - е) речевые функции
 - ж) чувство жажды, голода и насыщения
 - з) агрессию.
- 12. Мозжечок регулирует:
 - а) эмоциональное поведение
 - б) восприятие входящей информации
 - в) мышечный тонус
 - г) равновесие и координацию
 - д) болевые ощущения
 - е) речевые функции
 - ж) чувство жажды, голода и насыщения
 - з) агрессию.
- 13. Фамилия учёного, записавшего впервые ЭЭГ:
 - а) Правдич-Неминский
 - б) Эйнтховен
 - в) Гальвани
 - г) Дюбуа-Раймон
 - д) Введенский.
- 14. Центры кашля и чихания находятся в:
 - а) спинном мозге
 - б) продолговатом мозге
 - в) среднем мозге
 - г) переднем мозге.
- 15. Симпатическая нервная система стимулирует:
 - а) сердечную деятельность
 - б) выделительную систему
 - в) пищеварительную систему
 - г) слуховое восприятие.
- 16. Глюкагон – это гормон:
 - а) надпочечников
 - б) гипофиза
 - в) щитовидной железы.
- 17. К железам смешанной секреции относятся:

- а) потовые железы
 - б) молочные железы
 - в) половые железы
 - г) гипофиз.
18. Поджелудочная железа секретирует:
- а) вазопрессин
 - б) тимин
 - в) тироксин
 - г) альдостерон
 - д) мелатонин
 - е) адреналин
 - ж) глюкагон
 - з) паратгормон
 - и) гормон роста
 - к) тестостерон.
19. Половые железы секретируют:
- а) вазопрессин
 - б) тимин
 - в) тироксин
 - г) альдостерон
 - д) мелатонин
 - е) адреналин
 - ж) глюкагон
 - з) паратгормон
 - и) гормон роста
 - к) тестостерон.
20. В каком органе главным образом разрушаются эритроциты:
- а) селезёнка
 - б) лимфатические узлы
 - в) красный костный мозг
 - г) печень.
21. Увеличение количества лейкоцитов называется:
- а) лейкоцитоз
 - б) лейкопения
 - в) диapedез
 - г) анемия.
22. 4 группа крови человека имеет формулу:
- а) АВ0
 - б) 0
 - в) А
 - г) В.
23. Малокровие связано с:
- а) уменьшением числа лейкоцитов
 - б) уменьшением числа эритроцитов
 - в) уменьшением числа тромбоцитов
 - г) снижением объёма плазмы крови.
24. Какие органы относятся к кроветворным:
- а) селезёнка
 - б) лимфатические узлы
 - в) красный костный мозг
 - г) печень.
25. 4 группу крови теоретически можно влить в:
- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4.

26. Скорость движения крови по венам достигает:
- а) 150 мм/сек б) 100 мм/сек
 - в) 50 мм/сек г) 1 мм/сек.
27. Фамилия учёного – создателя учения об иммунитете:
- а) Гарвей
 - б) Мечников
 - в) Ландштайнер
 - г) Старлинг
28. Водителем ритма первого порядка в сердце является:
- а) синоатриальный узел
 - б) атриовентрикулярный узел
 - в) пучки Гиса
 - г) ножки Гиса.
29. Один сердечный цикл сердца продолжается:
- а) 0,1 сек.
 - б) 0,3 сек.
 - в) 0,4 сек.
 - г) 0,8 сек.
30. “Мертвое пространство” дыхательных путей в среднем составляет:
- а) 150 мл.
 - б) 300 мл.
 - в) 500 мл.
 - г) 650 мл.
31. Центр, регулирующий взаимодействие дыхательной системы с другими вегетативными системами, расположен в:
- а) продолговатом отделе головного мозга
 - б) варолиевом мосте
 - в) промежуточном отделе головного мозга
 - г) больших полушариях.
32. Парциальное напряжение углекислого газа в артериальной крови составляет около:
- а) 40 мм.рт.ст.
 - б) 46 мм.рт.ст.
 - в) 80 мм.рт.ст.
 - г) 100 мм.рт.ст.
 - д) 0 мм.рт.ст.
33. Летальный исход может наступить при увеличении концентрации углекислого газа в воздухе до:
- а) 1 б) 3
 - в) 6 г) 10.
34. Амилаза гидролизует:
- а) белки
 - б) жиры
 - в) углеводы.
35. Центр слюноотделения находится в:
- а) продолговатом отделе головного мозга
 - б) варолиевом мосте
 - в) промежуточном отделе головного мозга
 - г) больших полушариях.
36. Действие ферментов желудочного сока осуществляется в:
- а) нейтральной среде
 - б) кислой среде
 - в) щелочной среде

- г) не зависит от кислотности среды.
37. Какое количество аминокислот входит в состав белков:
- а) 10 б) 15
в) 20 г) 25.
38. Рахит развивается при нехватке в пище витамина:
- а) С
б) Д
в) В12
г) А.
39. Естественным раздражителем мочеиспускательного рефлекса является:
- а) растяжение стенок мочевого пузыря
б) повышение концентрации мочевины
в) произвольное желание.
40. Плацента образована тканями:
- а) зародыша
б) матери
в) матери и зародыша
г) все ответы не верны.
41. К органам иммунной системы относятся:
- а) кровь
б) почки
в) печень.
42. К клеткам иммунной системы относятся:
- а) макрофаги
б) эритроциты
в) тромбоциты
г) клетки эпителия.
43. Общее число возможных антигенов:
- а) 5 – 10
б) 100 – 1000
в) 10000 – 1000000.
44. Реакция гуморального иммунитета возникает в ответ на:
- а) повышение температуры тела
б) нервные и эндокринные сигналы
в) поступление антигена в организм
г) переохлаждения организма.
45. Первая сигнальная система ответственна за:
- а) формирование понятий
б) восприятие природы
в) формирование суждений и умозаключений.
46. Память – это:
- а) средство общения в человеческом обществе
б) сложный вид деятельности мозга человека, обеспечивающего адекватное и целесообразное существование
в) специфическое отражение действительности
г) запоминание информации
д) сопоставление старой информации с новой информацией.
47. Выделяют память:
- а) словесно-логическую
б) безусловно-рефлекторную
в) абстрактную.
48. По времени сохранения информации выделяют память:
- а) долговременную
б) промежуточную

- в) постоянную
- г) не постоянную.

49. Физиологический аппарат предвидения (прогнозирования) и оценки результатов действия называется:

- а) акцептором результата действия
- б) программой действия
- в) эфферентным синтезом
- г) биологической памятью.

50. Неспособность мозга человека к извлечению из памяти информации, накопленной до момента поражения мозговых структур:

- а) афазия
- б) антероградная амнезия
- в) ретроградная амнезия
- г) агнозия.

51. Различные формы нарушений действий:

- а) амузия
- б) аграфия
- в) апраксия
- г) алексия.

Тест
"Физиология человека и животных"
51 вопрос на 60 минут
Вариант № 5

Указания: Все задания имеют несколько вариантов ответа, из которых правильный только один. Номер выбранного Вами ответа обведите кружочком в бланке для ответов.

1. Какое из определений применимо к термину "ткань":

- а) мышечная
- б) печёночная
- в) почечная
- е) эндокринная.

2. Объем жидкости внутриклеточного пространства в организме человека составляет в среднем:

- а) 30 литров
- б) 5 литров
- в) 10 литров.

3. Генетика – это наука о:

- а) клетках живого организма
- б) тканях живого организма
- в) наследственности живого организма
- г) функциях живого организма
- д) строении живого организма.

4. Лимфоциты – это:

- а) клетки крови
- б) клетки печени
- в) клетки мозга

- г) клетки мышц
 - д) клетки сердца
 - е) клетки почек.
5. Наличие ганглия в рефлекторной дуге рефлекса свидетельствует о:
- а) соматической регуляции
 - б) вегетативной регуляции
 - в) гуморальной регуляции.
6. Зрительный нерв является:
- а) чувствительным нервом
 - б) двигательным нервом
 - в) смешанным нервом.
7. В состав передних корешков спинного мозга входят аксоны, проводящие импульсы от:
- а) вставочных нейронов
 - б) двигательных нейронов
 - в) чувствительных нейронов.
8. Центр чихания и кашля расположен в:
- а) продолговатом отделе головного мозга
 - б) среднем отделе головного мозга
 - в) варолиевом мосте.
9. Возбуждение симпатической нервной системы активизирует:
- а) дыхательную систему
 - б) выделительную систему
 - в) пищеварительную систему.
10. Лимбическая система регулирует:
- а) эмоциональное поведение
 - б) восприятие входящей информации
 - в) мышечный тонус
 - г) равновесие и координацию
 - д) болевые ощущения
 - е) речевые функции
 - ж) чувство жажды, голода и насыщения
 - з) агрессию.
11. Гипоталамус регулирует:
- а) эмоциональное поведение
 - б) восприятие входящей информации
 - в) мышечный тонус
 - г) равновесие и координацию
 - д) болевые ощущения
 - е) речевые функции
 - ж) чувство жажды, голода и насыщения
 - з) агрессию.
12. Ядра ретикулярной формации регулируют:
- а) эмоциональное поведение
 - б) восприятие входящей информации
 - в) мышечный тонус
 - г) равновесие и координацию
 - д) болевые ощущения
 - е) речевые функции
 - ж) чувство жажды, голода и насыщения
 - з) агрессию.
13. Фамилия учёного, записавшего впервые ЭКГ:
- а) Правдич-Неминский
 - б) Эйнтховен
 - в) Гальвани

- г) Дюбуа-Раймон
 - д) Введенский.
14. Нервы управляющие гортанью и глоткой отходят от:
- а) спинного мозга
 - б) продолговатого мозга
 - в) среднего мозга
 - г) переднего мозга.
15. Центры первичной обработки зрительной и слуховой информации находятся в:
- а) спинном мозге
 - б) продолговатом мозге
 - в) среднем мозге
 - г) мозжечке.
16. При недостаточности гормона щитовидной железы развивается:
- а) базедова болезнь
 - б) микседема
 - в) сахарный диабет.
17. Инсулин, главным образом, регулирует обмен:
- а) белковый
 - б) жировой
 - в) углеводный
 - г) водно-солевой.
18. Нейрогипофиз секретирует:
- а) вазопрессин
 - б) тимин
 - в) тироксин
 - г) альдостерон
 - д) мелатонин
 - е) адреналин
 - ж) глюкагон
 - з) паратгормон
 - и) гормон роста
 - к) тестостерон.
19. Кортикальный слой надпочечников секретирует:
- а) вазопрессин
 - б) тимин
 - в) тироксин
 - г) альдостерон
 - д) мелатонин
 - е) адреналин
 - ж) глюкагон
 - з) паратгормон
 - и) гормон роста
 - к) тестостерон.
20. Выход лейкоцитов из сосудистого русла называется:
- а) лейкоцитоз
 - б) лейкопения
 - в) диапедез
 - г) анемия.
21. Для свертывания крови необходимо присутствие:
- а) калия
 - б) кальция
 - в) железа.
22. Какие органы относятся к кроветворным:

- а) селезёнка
 - б) лимфатические узлы
 - в) красный костный мозг
 - г) печень.
23. Какие клетки выделяют антитела:
- а) эритроциты
 - б) тромбоциты
 - в) Т-лимфоциты
 - г) В-лимфоциты
 - д) макрофаги.
24. Большой круг кровообращения начинается в:
- а) левом предсердии
 - б) правом предсердии
 - в) левом желудочке
 - г) правом желудочке.
25. 4 группу крови теоретически можно влить в:
- а) 1 б) 2 в) 3 г) 4.
26. Скорость движения крови по капиллярам достигает:
- а) 150 мм/сек
 - б) 100 мм/сек
 - в) 50 мм/сек
 - г) 1 мм/сек.
27. Фамилия учёного, открывшего капилляры:
- а) Гарвей
 - б) Мальпигий
 - в) Галлен
 - г) Старлинг
28. Водителем ритма второго порядка в сердце является:
- а) синоатриальный узел
 - б) атриовентрикулярный узел
 - в) пучки Гиса
 - г) ножки Гиса.
29. Систола желудочков сердца продолжается:
- а) 0,1 сек.
 - б) 0,3 сек.
 - в) 0,4 сек.
 - г) 0,8 сек.
30. Объём альвеолярного воздуха в среднем составляет:
- а) 150 мл.
 - б) 300 мл.
 - в) 500 мл.
 - г) 650 мл.
31. Центр, регулирующий взаимодействие дыхательной системы с речевой функцией, расположен в:
- а) продолговатом отделе головного мозга
 - б) варолиевом мосте
 - в) промежуточном отделе головного мозга
 - г) больших полушариях.
32. Парциальное напряжение углекислого газа в венозной крови составляет около:
- а) 40 мм.рт.ст. б) 46 мм.рт.ст.
 - в) 80 мм.рт.ст. г) 100 мм.рт.ст.
33. Содержание кислорода в выдыхаемом воздухе составляет:
- а) менее 5%
 - б) около 11%

- в) около 16%
 - г) более 20%.
34. В каком органе главным образом депонируется глюкоза:
- а) в мышцах
 - б) в печени
 - в) в селезёнке.
35. Проток печени впадает в:
- а) желудок
 - б) 12-перстную кишку
 - в) нижний отдел тонкого кишечника
 - г) толстый кишечник.
36. Действие ферментов слюны осуществляется в:
- а) нейтральной среде
 - б) кислой среде
 - в) щелочной среде
 - г) не зависит от кислотности среды.
37. Масса тела человека состоит из воды на:
- а) 65%
 - б) 45%
 - в) 25%
 - г) 10%.
38. Суточная потребность человека в белках составляет около:
- а) 30г
 - б) 80г
 - в) 130г
 - г) 180г.
39. Сколько мочи скапливается в мочевом пузыре:
- а) 100мл
 - б) 300мл
 - в) 500мл
 - г) 1000мл.
40. Оплодотворение происходит в:
- а) матке
 - б) яйцеводах
 - в) яичниках
 - г) влагалище.
41. Деятельность клеток иммунной системы контролируется:
- а) нервно-эндокринной системой
 - б) антителами
 - в) антигенами.
42. К органам иммунной системы относятся:
- а) тимус
 - б) почки
 - в) печень.
43. К клеткам иммунной системы относятся:
- а) лимфоциты
 - б) эритроциты
 - в) тромбоциты
 - г) клетки эпителия.
44. Признак реакции гуморального иммунитета:
- а) образование фагоцитов
 - б) образование клеток – киллеров
 - в) образование антител.
45. Первая сигнальная система ответственна за:
- а) формирование понятий
 - б) формирование ощущений
 - в) формирование суждений и умозаключений.
46. Аналитическая деятельность мозга – это:

- а) средство общения в человеческом обществе
 - б) сложнейший вид деятельности мозга человека, обеспечивающего адекватное и целесообразное существование
 - в) специфическое отражение действительности
 - г) запоминание информации
 - д) сопоставление старой информации с новой информацией.
47. Выделяют память:
- а) эмоциональную
 - б) безусловно-рефлекторную
 - в) абстрактную.
48. По времени сохранения информации выделяют память:
- а) кратковременную
 - б) промежуточную
 - в) постоянную
 - г) не постоянную.
49. Основной мозговой структурой, ответственной за агрессивное поведение и реакцию страха, является: а) гипофиз
- б) гипоталамус
 - в) миндалина
 - г) гиппокамп.
50. К внешнему (безусловному) торможению относится:
- а) запредельное торможение
 - б) дифференцировочное торможение
 - в) угасательное торможение
 - г) условный тормоз.
51. За временное хранение информации, закодированной словесно, отвечает:
- а) сенсорная память
 - б) первичная память
 - в) вторичная память
 - г) третичная память.

Приложение 2.

Глоссарий

1. Агглютинины	159. Обоняние
2. Агглютиногены	160. Овершут
3. Агранулоциты	161. Овуляция
4. Адаптация	162. Оксигенация
5. Адреналин	163. Окситоцин
6. Аксон	164. Онтогенез
7. Актин	165. Оплодотворение
8. Альбумины	166. Орган
9. Альдостерон	167. Осморегуляция
10. Амилаза	168. Осморецепторы
11. Анализатор	169. Осязание
12. Андрогены	170. Палочки
13. Анемия	171. Память
14. Антагонизм	172. Паратгормон

15. Антитела	173. Пейсмекеры
16. Аорта	174. Пепсин
17. Апноэ	175. Перепонка барабанная
18. Аппендикс	176. Перикард
19. Артерия	177. Перилимфа
20. Ацетилхолин	178. Перистальтика
21. Базофилы	179. Перехват Ранвье
22. Билирубин	180. Петля Генле
23. Бронхи	181. Печень
24. Вазопрессин	182. Пиноцитоз
25. Вдох	183. Питание
26. Вена	184. Пищеварение
27. Витамины	185. Пищевод
28. Вкус	186. Плазма крови
29. Возбудимость	187. Плазмин
30. Волноморегуляция	188. Плацента
31. Всасывание	189. Плод
32. Выдох	190. Пневмоторакс
33. Ганглии	191. Полезное время
34. Гематокрит	192. Полушария большого мозга
35. Гемоглобин	193. Порог
36. Гемодинамика	194. Потенциал
37. Гемостаз	195. Почка
38. Гидрокортизон	196. Предсердие
39. Гипоксия	197. Прогестерон
40. Гипоталамус	198. Проприорецепторы
41. Гипофиз	199. Простагландины
42. Гиппокамп	200. Пульс
43. Гистамин	201. Пучок Гиса
44. Глаз	202. Раздражимость
45. Гликоген	203. Размножение
46. Глобин	204. Реабсорбция
47. Глобулины	205. Реакция
48. Глотание	206. Резус-фактор
49. Глюкагон	207. Ренин
50. Глюкоза	208. Реобаза
51. Глюкокортикоиды	209. Ретикулярная формация
52. Глюконеогенез	210. Ретракция
53. Голод	211. Рефлекс
54. Гомеостаз	212. Рефрактерность
55. Гормон	213. Рецептор
56. Гранулоциты	214. Рилизинг-гормон
57. Грудина	215. Ритм
58. Давление	216. Роговица
59. Движение	217. Родопсины
60. Дендрит	218. Роды
61. Деполяризация	219. Саркомер
62. Диапедез	220. Свод
63. Диастола	221. Секреция
64. Диафрагма	222. Селезенка
65. Диффузия	223. Семенники
66. Доминанта	224. Сердечный индекс
67. Дофамин	225. Сердце
68. Дыхание	226. Серотонин

69. Железы внешней секреции	227. Сетчатка
70. Железы внутренней секреции	228. Симпатическая нервная система
71. Желудок	229. Синапс
72. Желчь	230. Синцитий
73. Зрачок	231. Систола
74. Зрение	232. Склера
75. Извилины	233. Слюна
76. Иммунитет	234. Сновидения
77. Инсулин	235. Соматостатин
78. Инстинкты	236. Сомнамбулизм
79. Интерорецепторы	237. Сон
80. Кальцитонин	238. Сосочки вкусовые
81. Канал	239. Сосуды
82. Капилляры	240. Стероиды
83. Капсула Шумлянского-Боумена	241. Стресс
84. Кардиомиоциты	242. Суммация
85. Катехоламины	243. Сурфактанты
86. Кашель	244. Сфигмограмма
87. Кислота ГАМК	245. Таламус
88. Кишка двенадцатиперстная	246. Тахипноэ
89. Клапаны	247. Теплообразование
90. Клиренс	248. Теплоотдача
91. Кожа	249. Терморегуляция
92. Колбочки	250. Терморецепторы
93. Компенсация	251. Тестостерон
94. Конвекция	252. Тетанус
95. Конвергенция	253. Тимозин
96. Контрацепция	254. Тимус
97. Корешки нервов	255. Тиреокальцитонин
98. Кортизол	256. Тироксин
99. Кортикостерон	257. Тонус
100. Креатинин	258. Торможение
101. Кровообращение	259. Трахея
102. Кровь	260. Трахеолы
103. Лабильность	261. Трипсин
104. Лактация	262. Тромбин
105. Латентный период	263. Тромбоциты
106. Легкие	264. Тропонин
107. Легочная вентиляция	265. Тургор
108. Лейкоциты	266. Узел
109. Либи́до	267. - синатриальный
110. Лимфа	268. - атриовентрикулярный
111. Лимфоциты	269. Улитка
112. Липаза	270. Ультрафилтрация клубочковая
113. Локомоция	271. Утомление
114. Луковица обонятельная	272. Ухо
115. Макрофаги	273. Фагоцитоз
116. Матка	274. Фактор активации макрофагов
117. Мегакариоциты	275. Финестры
118. Медиаторы	276. Ферменты
119. Меланин	277. Феромоны
120. Мелатонин	278. Фибрин
121. Мембрана	279. Фибриноген
122. Менструация	280. Фибринолиз

123.	Метаболизм	281.	Физиология
124.	Механорецепторы	282.	Фильтрация
125.	Миелин	283.	Фоторецепторы
126.	Миндалины	284.	Функциональная система
127.	Минералокортикоиды	285.	Хелперы
128.	Миозин	286.	Хеморецепторы
129.	Миокард	287.	Хемотаксис
130.	Миофибриллы	288.	Химозин
131.	Мозг большой	289.	Химус
132.	Мозговые пузыри	290.	Холестерин
133.	Мозжечок	291.	Хронаксия
134.	Молоко	292.	Хрусталик
135.	Моноциты	293.	Чихание
136.	Мост	294.	Чувствительность
137.	Мотивации	295.	Экстерорецепторы
138.	Мотонейроны	296.	Экстрасистола
139.	Мочеточник	297.	Эктодерма
140.	Мочеобразование	298.	Электрокардиограмма
141.	Мошонка	299.	Электромиограмма
142.	Мышечное веретено	300.	Электроэнцефалограмма
143.	Мышечное сокращение	301.	Эмбрион
144.	Надпочечники	302.	Эмоции
145.	Научение	303.	Энграмма
146.	Неврозы	304.	Эндокард
147.	Нейрогипофиз	305.	Эндорфины
148.	Нейрогормоны	306.	Энергия
149.	Нейроны	307.	Энкефалины
150.	Нейромедиатор	308.	Энтодерма
151.	Нейропептиды	309.	Эозинофилы
152.	Нейтрофилы	310.	Эпендима
153.	Неокортекс	311.	Эпикард
154.	Нервы	312.	Эпифиз
155.	Нефрон	313.	Эрекция
156.	Ножки мозга	314.	Эритроциты
157.	Норадреналин	315.	Эстрогены
158.	Ноцицепторы	316.	Этология
		317.	Яичко
		318.	Яичники
		319.	Яйцеклетка