

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кодониди Иван Панайотович

Должность: Заместитель директора по учебной и воспитательной работе

Дата подписания: 14.03.2026 00:41:40

Уникальный программный ключ:

5a19380bc0edd5b1a65549037b251ca435033995

ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ –
филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора института по УВР

_____ д.ф.н. И.П. Кодониди

«29» августа 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.21 ФИЗИОЛОГИЯ -

По специальности: *30.05.01 Медицинская биохимия*
(уровень специалитета)

Квалификация выпускника: *врач-биохимик*
Кафедра: **биологии и физиологии**

Курс – **II**

Семестр – **3,4**

Форма обучения – очная

Лекции – **64 часа**

Практические занятия – **136 час**

Самостоятельная работа – **88,7 час**

Промежуточная аттестация: *экзамен* – **4 семестр**

Трудоемкость дисциплины: **9 ЗЕ (324 часов)**

Пятигорск, 2025

Рабочая программа по дисциплине «Физиология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета) (утвер. Приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2020 г. № 998)

Разработчики программы:
к. фарм. н., зав. кафедрой биологии и физиологии Дьякова Ирина Николаевна
к. фарм. н., доцент Гутенева Галина Сергеевна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры биологии и физиологии
протокол № 1 от «29» августа 2025г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией по циклу естественно-научных дисциплин
протокол №1 от «29» августа 2025 г.

Рабочая программа согласована с библиотекой
Заведующая библиотекой _____ И.В. Свешникова

и.о.декана медицинского факультета _____ А.В. Фогель

Рабочая программа утверждена на заседании Центральной методической комиссии
Протокол № 1 от «29» августа 2025 года

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета ПМФИ
протокол №1 от «29» августа 2025 г.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ – приобретение студентами знаний о физиологических механизмах, лежащих в основе жизнедеятельности организма здорового человека, а также умение анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать основные методики оценки функционального состояния организма человека, принципы тестирования психологических свойств личности человека для более успешной диагностической деятельности и формирования соответствующих компетенций.

ЗАДАЧАМИ ДИСЦИПЛИНЫ являются формирование у студентов:

- системных знаний о строении и жизнедеятельности целостного организма в условиях взаимодействия с внешней средой;
- представлений о строении и закономерностях функционирования отдельных органов и систем организма, а также о работе основных регуляторных механизмов;
- знаний о закономерности нормального функционирования органов челюстно-лицевой области;
- понимания сущности физиологических процессов и общих биологических явлений с позиций современной методологии;
- знаний современной медико- биологической терминологии; принципов медицины, основанной на доказательствах;
- знаний о физиологических методах исследования функций организма в эксперименте, а также умений проведения исследований с участием человека, используемых с диагностической целью в практической медицине;
- знаний и умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Воспитательной задачей является формирование гражданской позиции, активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Физиология» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Физиология» изучается в 3 и 4 семестрах очной формы обучения.

3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы
ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1.1 Знает основы и современные достижения в области фундаментальных и прикладных медицинских и естественных наук.	Знает основы и современные достижения в области фундаментальных и прикладных медицинских и естественных наук.
ОПК-2 Способен выявлять	ОПК-2.13 знает строение,	

<p>и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> при проведении биомедицинских исследований</p>	<p>закономерности функционирования, методы исследования органов и систем организма человека в норме и при патологии. Знает причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; виды моделирования патологических состояний для проведения биомедицинских исследований <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.</p> <p>ОПК-2.2 Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования. Умеет создавать модели патологических состояний для проведения биомедицинских исследований <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.</p> <p>ОПК-2.3 Владеет методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии. Владеет навыками создания моделей патологических состояний для проведения биомедицинских исследований <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.</p>	<p>Знает строение, закономерности функционирования, методы исследования органов и систем организма человека в норме и при патологии. Знает причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; виды моделирования патологических состояний для проведения биомедицинских исследований <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.</p> <p>Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования. Умеет создавать модели патологических состояний для проведения биомедицинских исследований <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.</p> <p>Владеет методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии. Владеет навыками создания моделей патологических состояний для проведения биомедицинских исследований <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>.</p>
---	---	--

--	--	--

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ: строение, закономерности функционирования, методы исследования органов и систем организма человека в норме и при патологии. Знает причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; виды моделирования патологических состояний для проведения биомедицинских исследований *invivo* и *invitro*.

УМЕТЬ: выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования. Умеет создавать модели патологических состояний для проведения биомедицинских исследований *invivo* и *invitro*.

ВЛАДЕТЬ: методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии. Владеет навыками создания моделей патологических состояний для проведения биомедицинских исследований *invivo* и *invitro*.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов /зачетных единиц	Семестры	
		III	IV
Аудиторные занятия (всего)	208,3	104	104,3
В том числе:			
Лекции	64	32	32
Практические занятия	136	68	68
Самостоятельная работа	88,7	40	48,7
КСР	4	2	2
Консультации	4	2	2
КААТЭ	0,3		0,3
Вид промежуточной аттестации (экзамен)	27		27
Общая трудоемкость	часы	324	144
	зачетные единицы	9	4
		5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование раздела/модуля	Содержание	Индекс компетенции
3 семестр		
Тема 1. Базисные структуры и физиологические процессы	1. Физиология возбудимых тканей. Общие свойства возбудимых тканей. Основные структурные и физиологические свойства мембраны. Поляризация. Потенциал покоя. Деполяризация. Потенциал действия. Лабильность. Структурно-физиологические особенности нервных клеток, нервных волокон и нервов. Морфофизиология синапса. Механизм	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} .

	<p>синаптической передачи. Классификация синапсов. Медиаторы. Физиологические свойства мышц: возбудимость, проводимость, сократимость. Механизм мышечного сокращения. Одиночное и тетаническое сокращение скелетных мышц. Физиологические свойства гладких мышц.</p> <p>Нервная система.</p> <p>Рефлекс как основная форма нервной деятельности. Рефлекторная дуга соматического рефлекса. Основные свойства нервных центров и нервных волокон. Принципы координации нервной деятельности.</p> <p>Процессы возбуждения и торможения в ЦНС и их взаимоотношения. Сеченовское торможение. Принципы координирующей деятельности ЦНС. Проведение импульса возбуждения в нервном центре, торможение в ЦНС. Функции спинного мозга. Функции продолговатого мозга и варолиева моста. Ромбовидная ямка. Функции мозжечка.</p> <p>Четвертый желудочек. V-XII пары черепных нервов (ядра, характеристика, область иннервации). Функции среднего мозга. Функции промежуточного мозга. Зрительные бугры. Подбугровая область. Третий желудочек. Подкорковые ядра. Боковые желудочки. Оболочки головного и спинного мозга. I-IV пары черепных нервов (ядра, характеристика, область иннервации). Функции ретикулярной формации.</p> <p>Морфологические особенности вегетативной нервной системы. Дуга вегетативного рефлекса. Особенности строения и расположения вегетативных ганглиев.</p> <p>Механизмы передачи возбуждения: холинергические и адренергические нервные волокна. Общая характеристика влияний симпатической, парасимпатической и метасимпатической систем на организм. Синапсы.</p> <p>Особенности кровоснабжения мозга.</p> <p>2. Железы внутренней секреции.</p> <p>Роль желез внутренней секреции в гуморальной регуляции деятельности организма. Характеристика гормонов. Общие закономерности и этапы формирования гормональной регуляции. Гипоталамо-гипофизарная система.</p> <p>Гипофункция и гиперфункция желез внутренней секреции.</p> <p>Гормоны аденогипофиза: АКТГ, ТТГ, ФСГ, ЛГ, СТГ, МСГ, пролактин и их роль в организме. Гормоны нейрогипофиза: АДГ и окситоцин, и их роль в организме. Водно-солевой гомеостаз. Гормоны щитовидной железы. Физиологическая роль тироксина, трийодтиронина и тиреокальцитонина.</p> <p>Паращитовидные железы и их роль в обмене кальция (паратгормон). Тимус как организатор иммунной системы организма.</p> <p>Гормоны эпифиза, их роль в организме.</p> <p>Внутренняя секреция поджелудочной железы. Островки Лангерганса. Инсулин и глюкагон и их роль в организме.</p> <p>Гормоны коркового слоя надпочечников: минералокортикоиды, глюкокортикоиды и половые гормоны; их роль в организме. Гормоны мозгового слоя надпочечников: адреналин и норадреналин, их роль в организме. Гормональная регуляция концентрации глюкозы и кальция в крови.</p>	ИД _{ОПК} -2.3.
--	--	-------------------------

	<p>Половые гормоны. Овариально-менструальный цикл. Овогенез. Сперматогенез. Центральные и периферические механизмы регуляции эндокринных функций.</p> <p>Гастроинтестинальные гормоны и механизмы их действия</p>	
<p>Тема 2. Интегративная деятельность организма</p>	<p>1. Высшая нервная деятельность. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в изучении рефлекторной деятельности нервной системы. Функциональное значение отдельных областей коры больших полушарий. Безусловные и условные рефлексы. Возбуждение и торможение в коре головного мозга. Механизм образования условных рефлексов. Внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов. Типы ВНД. Особенности ВНД человека. Молекулярные механизмы памяти. Сон. Физиологическая природа сна. Эмоции и мотивации. Память. Эмоции, мотивации. Виды памяти. Гипноз и наркоз. Сенсорные системы (анализаторы). Учение И.П. Павлова об анализаторах. Физиология зрительного анализатора. Физиология слухового анализатора. Вестибулярный аппарат и его связь со скелетными мышцами. Физиологическая характеристика вкусового и обонятельного анализаторов. Тактильная и температурная рецепция. Висцерорецепция, формирование боли.</p>	<p>ОПК-1 ИД_{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД_{ОПК-2.1} ИД_{ОПК-2.2}. ИД_{ОПК-2.3}.</p>
<p>Раздел 3. Системы органов и их физиологические функции</p>	<p>Дыхательная система. Функции дыхательных путей. Регуляция просвета бронхов. Топография, строение и функции легких. Плевра: строение и функции. Внешнее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Давление в плевральной полости. Пневмоторакс. Жизненная емкость легких. Обмен газов в легких. 1. Парциальное давление и напряжение газов в альвеолярном воздухе и крови легочных капилляров. Транспорт газов кровью. Обмен газов в тканях. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Дыхательный центр. Негазообменные функции легких. Клеточное дыхание. Особенности дыхания в различных условиях.</p>	<p>ОПК-1 ИД_{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД_{ОПК-2.1} ИД_{ОПК-2.2}. ИД_{ОПК-2.3}.</p>
4 семестр		
<p>Раздел 3. Системы органов и их физиологические функции</p>	<p>1. Сердечно-сосудистая система. Перикард. Клапанный аппарат сердца. Сердечный цикл. Ударный и минутный объемы сердца. Физиологические особенности сердечной мышцы: возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия. Экстрасистола и компенсаторная пауза. Законы сердца. Электрокардиограмма. Анатомия и физиология кровеносных сосудов. Артериальное давление и методы его измерения. Величина артериального давления в различных отделах сосудистого русла. Изменение скорости крови, давления и суммарного просвета сосудов. Нервная и гуморальная регуляция деятельности сердца и тонуса сосудов. 2. Регуляция деятельности сердца. Влияние парасимпатической и симпатической вегетативной нервной системы (хронотропное, тонотропное, батмотропное, дромотропное, инотропное) на работу сердца. Внутрисердечные регуляторные механизмы.</p>	<p>ОПК-1 ИД_{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД_{ОПК-2.1} ИД_{ОПК-2.2}. ИД_{ОПК-2.3}.</p>

	<p>Гуморальная регуляция работы сердца. Роль Ca^{2+}, Na^+, K^+ в механизме мышечного сокращения сердечной мышцы. Основы гемодинамики. Рефлекторная регуляция тонуса сосудов. Рефлексогенные сосудистые зоны. Сосудосуживающие и сосудорасширяющие вещества. Методы регистрации состояния сердечно-сосудистой системы. ЭКГ. УЗИ. Фонокардиография. Сфигмограмма. Флебограмма</p> <p>3.Кровь. Состав крови. Плазма и форменные элементы крови, их характеристика, функции. Кроветворение. Регуляция кроветворения. Основные гомеостатические показатели крови. Защитные функции крови. Фагоцитоз. Гемостаз. Противосвертывающие механизмы. Группы крови. Резус-фактор. Понятие об иммунитете. Иммунная система. Лимфатическая система. Состав, свойства и образование лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфотока.</p>	
	<p>4.Пищеварительная система.</p> <p>Пищеварение в полости рта. Слюнные железы. Состав и свойства слюны. Язык. Зубы. Глотание. Регуляция слюноотделения. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Нервно-гуморальная регуляция желудочной секреции. Моторная функция желудка. Рвота. Гидролиз питательных веществ в тонкой кишке. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная деятельность тонкого кишечника. Регуляция секреции тонкого кишечника. Состав и свойства поджелудочного сока. Нервная и гуморальная регуляция панкреатической секреции.</p> <p>Функции печени. Особенности кровоснабжения печени. Состав и роль желчи в пищеварении. Регуляция желчеотделения и желчевыделения. Функции толстого кишечника. Значение микрофлоры кишечника. Моторная функция толстого кишечника. Регуляция моторной функции желудочно-кишечного тракта. Дефекация. Всасывание в различных отделах пищеварительного тракта (воды и минеральных солей, продуктов гидролиза белков, жиров и углеводов). Регуляция всасывания. Голод и насыщение. Механизмы регуляции пищевого поведения.</p> <p>Основы рационального питания.</p> <p>5. Мочевыделительная система. Строение нефрона. Особенности кровоснабжения почки. Процесс мочеобразования. Клубочковая фильтрация. Клиренс. Канальцевая реабсорбция и секреция. Количество и состав мочи. Функции почек. Нервно-гуморальная регуляция образования и выделения мочи. Роль почек в выделении лекарственных веществ.</p>	
<p>Раздел 4. Биоэнергетика</p>	<p>Обмен веществ и энергии. Обмен белков. Азотистый баланс. Обмен углеводов. Обмен липидов. Обмен воды и минеральных солей. Основной обмен и расход энергии при работе. Прямая и непрямая калориметрия. Физиологическая роль водорастворимых и жирорастворимых витаминов. Регуляция обмена веществ. Питание, калорийность</p>	<p>ОПК-1 ИД_{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД_{ОПК-2.1} ИД_{ОПК-2.2}. ИД_{ОПК-2.3}.</p>

	пищевых продуктов. Физиологические нормы питания. Составление суточного рациона Терморегуляция (физическая, химическая). Рефлекторные и гуморальные механизмы терморегуляции.	
--	---	--

6. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Очная форма обучения

Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную			
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 1. Базисные структуры и физиологические процессы	16	-	32	12
Раздел 2. Интегративная деятельность организма	10	-	20	20
Раздел 3. Системы органов и их физиологические функции	34	-	76	50,7
Раздел 4. Биоэнергетика	4	-	8	6
Итого (часов)	64	-	136	88,7
Форма контроля	Зачет, экзамен			

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся направлена на углубленное изучение разделов и тем рабочей программы и предполагает изучение литературных источников, выполнение домашних заданий и проведение исследований разного характера. Работа основывается на анализе литературных источников и материалов, публикуемых в интернете, а также реальных речевых и языковых фактов, личных наблюдений. Также самостоятельная работа включает подготовку и анализ материалов по темам пропущенных занятий.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие виды деятельности:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;
- выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашней контрольной работы (решение заданий, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- подготовка рефератов;
- подготовка к тестированию; подготовка к практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

Задания для самостоятельной работы

Тематика рефератов

1. Основные параметры гемодинамики. Влияние различных факторов на уровень АД.
2. Характеристика биохимических показателей крови.

3. Классификация рецепторов. Структуры, составляющие зрительный анализатор.
4. Общие принципы регуляции процессов пищеварения.
5. Методы исследования сердечно-сосудистой системы.
6. Регуляция работы сердца и сосудов.
7. Физиологические основы переливания крови.
8. Нейрогуморальные механизмы в регуляции питьевого, пищевого и полового поведения.
9. Адаптации анализаторов.
10. Понятие о рациональном питании.
11. Методы исследования желез внутренней секреции.
12. Роль условно-рефлекторной деятельности в осуществлении адаптивного поведения организма.

Критерии оценивания выполнения реферата

Оценка	Критерии
Отлично	полностью раскрыта тема реферата; указаны точные названия и определения; правильно сформулированы понятия и категории; проанализированы и сделаны собственные выводы по выбранной теме; использовалась дополнительная литература и иные материалы и др.;
Хорошо	недостаточно полное, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей литературы и других источников;
Удовлетворительно	реферат отражает общее направление изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей литературы и других источников; неспособность осветить проблематику дисциплины и др.;
Неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

Перечень практических навыков и умений самостоятельная работа

1. Что произойдет с мембранным потенциалом, если внутри клетки уменьшить концентрацию ионов калия?
2. К какому типу относится раздражитель, который использовался в первом опыте Гальвани?
3. Нервное волокно, помещенное в дистиллированную воду не возбуждается при раздражении любой силы. Объясните почему?
4. Почему поврежденный участок мышцы является электроотрицательным по отношению к неповрежденному участку?
5. Что произойдет с мембранным потенциалом, если внутри клетки увеличить концентрацию ионов калия?
6. Какими причинами вызывается раздражение нерва при набрасывании его на мышцу, имеющую поврежденный и неповрежденный участки?
7. Какие белки мышечной ткани играют основную роль в процессе сокращения?
8. Зависит ли величина сокращения мышечного волокна от силы раздражения?
9. Какая работа мышц называется динамической?
10. Какая работа мышц называется статической?
11. Последовательно опишите механизм мышечного сокращения.
12. На обеспечение, каких процессов используется энергия АТФ во время деятельности скелетной мышцы?
13. Человеку в нос попала пушинка. Какая ответная реакция возникает и почему?
14. У человека в результате травмы произошел половинный разрыв спинного мозга справа на уровне нижних грудных сегментов. Какие последствия нужно ожидать при этом и почему?
15. При приеме алкоголя поражаются все отделы мозга. Нарушение, какого отдела обуславливает шаткость походки?
16. У голубя произведено «половинное удаление мозжечка слева. Какие двигательные расстройства возникают при этом?

17. По инструкции врача, коснуться указательным пальцем кончика носа, человек промахивается. Какой отдел мозга поражен?
18. Льюис описал отсутствие мозжечка, выявленное при патологоанатомическом вскрытии. При жизни двигательных расстройств не наблюдалось. Чем это объяснить?
19. Объясните, почему при стрессовых ситуациях происходит расширение зрачка?
20. Объясните, почему при переводе взгляда с отдаленного предмета на ближний происходит сужение зрачка?
21. Назначение атропина при спазмах мышц желудка вызывает сухость во рту. Почему?
22. Как отразится стрессовая ситуация на сердечной деятельности?
23. Назвать и характеризовать свойства гормонов.
24. Почему у пациентов, страдающих болезнью Иценко-Кушинга, развивается гипергликемия?
25. Дать определение терминам гликогенолиз, гипергликемия?
26. Дать определение терминам гликогенез, липогенез?
27. Дать определение терминам липолиз, гипогликемия?
28. Почему пациентам, страдающим аллергическими реакциями, назначают глюкокортикоиды?
29. Перечислите гормоны, в высоких концентрациях способствующие катаболизму белка.
30. Какой раздражитель называется «постоянным тормозом»? Объясните механизм этого тормоза.
31. Основные признаки сна
32. Какие фазы различают во время сна? Охарактеризуйте каждую из них.
33. Почему, когда в группе один студент заболел корью, остальные студенты этой болезнью не заболели?
34. Какие клетки крови участвуют в противоглистном иммунитете?
35. Почему у людей во время длительных диет, сопровождающихся неполноценным питанием, чаще возникали острые и обострялись хронические воспалительные заболевания?

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Типовые практические задания для самостоятельной работы

Задача № 1

С давних времен индейцы для охоты используют яд кураре. Сейчас известно, что кураре блокирует Н-холинорецепторы. Что произойдет с животным, раненым стрелой, отравленной кураре?

Эталон ответа: Животное будет обездвижено, так как ацетилхолин, вырабатываемый в окончаниях двигательного нерва, не может контактировать с Н-холинорецепторами мышц и мышцы расслабляются.

Задача № 2

После трудового дня порог слуховой чувствительности у рабочего изменился с 5 децибел до 12 децибел. Как изменилась возбудимость органа слуха?

Эталон ответа: после окончания трудового дня порог слуховой чувствительности увеличился на 7 единиц. Если порог повысился, то это говорит о снижении слуховой возбудимости.

Задача № 3

Человеку снимают ЭЭГ. На ЭЭГ регистрируется β -ритм. В каком состоянии находится этот человек?

Эталон ответа: β -ритм регистрируется в бодром состоянии во время активной деятельности. Такая же картина ЭЭГ наблюдается во время быстрого (парадоксального) сна.

Задача № 4

Почему у сытого животного невозможно выработать пищевой условный рефлекс?

Эталон ответа: Одним из необходимых условий выработки условного рефлекса является наличие мотивации (в данном случае, пищевой).

Задача № 5

Какую реакцию у животного обязательно должен вызывать условный сигнал?

Эталон ответа: Условный сигнал вызывает ориентировочную реакцию – рефлекс «что такое?» (И.П. Павлов)

Задача № 6

Какой тип ВНД у человека, если у него высокая работоспособность, большая инициатива, в момент опасности он быстро мобилизуется и действует уверенно, может быстро переключаться с деятельного состояния к состоянию покоя, склонен к положительным эмоциям?

Эталон ответа: По Гиппократу этот человек – сангвиник. Согласно И.П. Павлову – сильный, уравновешенный, подвижный.

Задача № 7

Человек нерешительный, неспособный преодолевать трудности, боязливый, быстро утомляем, легко внушаем, склонен к отрицательным эмоциям. Какой это тип ВНД?

Эталон ответа: По Гиппократу – меланхолик, по И.П. Павлову – слабый тип.

Задача № 8

Какие эмоции появляются у студента, если он, ожидая получить хорошую оценку на экзамене, получает двойку?

Эталон ответа: В данном случае происходит рассогласование в акцепторе действия: обратная афферентация не соответствует запрограммированной. Это сопровождается возникновением отрицательной эмоции – обидой, досадой, чувством неудовольствия. Такие чувства должны стимулировать на более тщательную подготовку к экзаменам.

Задача № 9

Из темного помещения человек вышел в освещенную комнату. Какие механизмы включаются для ясного видения предметов?

Эталон ответа: раздражаются фоторецепторы (колбочки), возбуждение передаётся по зрительному нерву в средний мозг, а затем переключается на парасимпатические волокна глазодвигательного нерва, подходящие к круговым мышцам радужки. Зрачок суживается.

Задача № 10

Из ярко освещенной комнаты человек зашел в темную комнату, какие механизмы включаются для обеспечения хорошего видения?

Эталон ответа: при этом повышается тонус симпатической нервной системы, сокращаются радиальные мышцы радужки и зрачок расширяется, что приводит к ухудшению качества изображения на сетчатке, но увеличивает световую чувствительность зрительной системы.

Задача № 11

Неожиданно раздался звуковой сигнал, человек поворачивает голову, почему?

Эталон ответа: раздражается слуховой нерв, возбуждение достигает нижних бугров четверохолмия и возникает ориентировочный рефлекс.

Задача № 12

Почему при насморке пища человеку кажется невкусной?

Эталон ответа: Вкусовые ощущения создаются комплексом ощущений вкусовых и обонятельных раздражителей. При насморке обонятельные рецепторы выключаются, и пища теряет запаховую окраску. А человек ощущает только вкус - кислое, соленое, сладкое и горькое.

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.

«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Перечень практических навыков и умений для самостоятельной работы

Задача № 1

Перед вами человек в очках. Стекла очков увеличивают глаза. Какие это линзы, какая рефракция у данного человека? Чем она характеризуется?

Эталон ответа: увеличивают предметы собирающие линзы, они обозначаются знаком (+). Собирающие линзы корригируют дальноркий глаз, характерной особенностью которого является недостаточная преломляющая способность глаза. В результате изображение окружающих предметов проецируется за сетчаткой.

Задача № 2

Если человек отчетливо видит вблизи, а дальние предметы расплывчато, какой у него вид рефракции? Какие линзы корригируют этот вид?

Эталон ответа: у человека близорукость (миопия). Для ее коррекции используются рассеивающие линзы.

Задача № 3

С возрастом у человека в связи с потерей эластичности, хрусталик с трудом начинает принимать выпуклую форму, развивается старческая дальнорукость – пресбиопия. Какие линзы назначаются такому человеку?

Эталон ответа: В данном случае необходимы собирающие линзы.

Задача № 4

Человек вышел из темного помещения на ярко-освещенную солнцем улицу. Какие защитные рефлексы срабатывают, чтобы защитить сетчатку от чрезмерного раздражения (а)? Какие черепные нервы принимают в этом участие (б)?

Эталон ответа: а) В ответ на яркое освещение у человека суживается зрачок (зрачковый рефлекс) и он зажмуривает глаза (мигательный рефлекс). Зрачковый рефлекс осуществляется парасимпатическими волокнами глазодвигательного нерва. б) Мигание (зажмуривание) обеспечивается глазничной ветвью лицевого нерва. Афферентное звено обоих рефлексов – зрительный нерв.

Задача № 5

Какой механизм дает возможность хорошо видеть при различной степени освещенности? Как он называется? Какие его виды?

Эталон ответа: Этот механизм называется адаптацией. Она бывает 2-х видов: световая и темновая. Световая адаптация обеспечивается сужением зрачка и снижением чувствительности сетчатки, темновая – расширением зрачка и повышением чувствительности сетчатки

Задача № 6

Почему человек через некоторое время после одевания не чувствует одежды на своем теле?

Эталон ответа: Тактильные рецепторы, возбуждающиеся при соприкосновении с одеждой, очень быстро адаптируются. Для того, чтобы почувствовать снова одежду, достаточно подвигаться.

Задача № 7

Что такое ощущение и где оно формируется?

Эталон ответа: Ощущение – психический процесс, который заключается в отражении мозгом отдельных свойств предмета или явления (цвет, твердость, температура). Ощущение формируется в корковом отделе анализатора.

Задача № 8

Как можно объяснить поговорку: «У страха глаза велики»?

Эталон ответа: Страх - сильнейшая отрицательная эмоция, которая сопровождается выделением большого количества адреналина, вырабатываемого мозговым слоем надпочечников. Адреналин возбуждает радиальную мышцу радужки глаза и приводит к расширению зрачка.

Задача № 9

К врачу эндокринологу обратился пациент с жалобами на сниженное артериальное давление, постоянные головокружения, снижение двигательной активности, постоянные поносы. Объективно наблюдается усиление пигментации кожи (бронзовая окраска). С патологией какой эндокринной железы можно связать данное состояние?

Эталон ответа: у пациента наблюдается гипофункция коры надпочечников (болезнь Аддисона). Симптоматика объясняется снижением уровня минералокортикоидов.

Задача № 10

Почему пациентам, страдающим аллергическими реакциями, назначают глюкокортикоиды?

Эталон ответа: Глюкокортикоиды обладают иммунодепрессивным и противоаллергическим действием, так как способны угнетать как клеточный, так и гуморальный иммунитет, снижать выработку антител и, как следствие, иммунологический надзор.

Задача № 11

Люди потерпели кораблекрушение и, испытывая жажду, начали пить морскую воду. В результате чего жажда усилилась, появились слабость, галлюцинации, потери сознания, возникла угроза гибели. Почему?

Эталон ответа: Угроза жизни связана с увеличением осмотического давления крови, поддержание которого на должном уровне является жизненно-важным условием. Морская вода гипертонична для человека за счет большой концентрации растворенных в ней неорганических соединений.

Задача № 12

Во время войн и стихийных бедствий, сопровождающихся неполноценным питанием, у людей возникали отеки. Почему?

Эталон ответа: из-за недостатка количества белков в пище уменьшается количество белков в крови, что снижает онкотическое давление плазмы крови, удерживающее воду в кровеносном русле и способствующее оттоку жидкости из тканей.

Задача № 13

Показатель активной реакции крови (рН) в артериальной крови составляет 7,42, в венозной 7,35, внутри клеток 7,0– 7,2. Чем объясняются эти различия?

Эталон ответа: В венозной крови рН ниже, чем в артериальной, вследствие большого содержания в крови углекислоты. Внутри клеток рН еще ниже, что зависит от метаболизма клеток с образованием в них кислых продуктов обмена.

Задача № 14

При определении групп крови оказалось, что агглютинация крови обследуемого произошла в каплях сыворотки всех групп системы АВ0. Какова группа крови обследуемого?

Эталон ответа: у обследуемого IV группа крови, в эритроцитах которой находится агглютиногены А и В, а в сыворотке крови I, II, III групп – одноименные агглютинины α , β ; β и α соответственно.

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Нормальная физиология: учебник / Орлов Р. С., Ноздрачев А. Д. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 832 с.
- 2.

8.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Нормальная физиология: Учебник / Н.А. Агаджанян, В.М. Смирнов. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2012. — 576 с.: ил.

2. Нормальная физиология: Учебник/ Завьялов А.В.-изд.,:М.: МЕДпресс-информ, Россия, 2009.- 816 с., ил.

ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНАЯ СИСТЕМА

1. Ноздрачев, А. Д. Нормальная физиология : учебник / А. Д. Ноздрачев, П. М. Маслоков. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 1088 с. : ил. — 1088 с. — ISBN 978-5-9704-5974-4. — Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970459744.html>
2. Судаков К.В., Физиология человека. Атлас динамических схем : учебное пособие / К. В. Судаков [и др.] ; под ред. К. В. Судакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 416 с. : ил. — 416 с. — ISBN 978-5-9704-5880-8 — Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970458808.html>
3. Нормальная физиология [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Л. З. Теля, Н. А. Агаджаняна — М. :Литтерра, 2015. — <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785423501679.html>

8.3 ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Программа для ПЭВМ MicrosoftOffice 365. Договор с ООО СТК «ВЕРШИНА» №27122016-1 от 27 декабря 2016 г. Бессрочно.
2. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66237142 OPEN 96197565ZZE1712. 2017. До 31.12.2017.
3. Открытая лицензия Microsoft Open License: 66432164 OPEN OPEN 96439360ZZE1802. 2018. До 31.12.2018.
4. Открытая лицензия Microsoft Open License: 68169617 OPEN OPEN 98108543ZZE1903. 2019. До 31.12.2019.
5. Программа для ПЭВМ OfficeStandard 2016. 200 (двести) лицензий OPEN 96197565ZZE1712. Бессрочно.
6. Программа для ПЭВМ VeratTestProfessional 2.7 Электронная версия. Акт предоставления прав № IT178496 от 14.10.2015. Бессрочно.
7. Программа для ПЭВМ ABBYY Fine Reader_14 FSRS-1401. Бессрочно.
8. Программа для ПЭВМ MOODLEe-Learning, eLearningServer, Гиперметод. Договор с ООО «Открытые технологии» 82/1 от 17 июля 2013 г. Бессрочно.

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. <http://bibl.volgmed.ru/MegaPro/Web>— ЭБС ВолгГМУ (база данных изданий, созданных НПР и НС ВолгГМУ) (профессиональная база данных)
2. <https://e.lanbook.com>— сетевая электронная библиотека (СЭБ) (база данных на платформе ЭБС «Издательство Лань») (профессиональная база данных)
3. <https://www.books-up.ru> — Большая медицинская библиотека (база данных на платформе электронно-библиотечной системы ЭБС Букап) (профессиональная база данных)
4. <https://www.rosmedlib.ru/>— Консультант врача. Электронная медицинская библиотека (база данных профессиональной информации по широкому спектру врачебных специальностей) (профессиональная база данных)
5. <http://www.studentlibrary.ru/>— электронная библиотечная система «Консультант студента» (многопрофильная база данных) (профессиональная база данных)
6. <https://speclit.profy-lib.ru>— электронно-библиотечная система Спецлит (база данных с широким спектром учебной и научной литературы) (профессиональная база данных)
7. <https://urait.ru/>— образовательная платформа Юрайт (электронно-образовательная система с сервисами для эффективного обучения) (профессиональная база данных)
8. <http://dlib.eastview.com> — универсальная база электронных периодических изданий (профессиональная база данных)
9. <http://elibrary.ru>— электронная база электронных версий периодических изданий (профессиональная база данных)
10. <https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784/>— электронные версии периодических изданий на платформе Эко-вектор (профессиональная база данных)•

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория (ауд. 213) для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций	1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; Технические средства обучения
Учебная аудитория (ауд. 214) для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций	1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (50 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; Компьютер в комплекте инв.№01360191 системный блок +монитор
Учебная аудитория (ауд. 320) для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций	1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (8 шт.); -стул ученический (16шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; Технические средства обучения
Помещение (ауд. 314) Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС вуза.	1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; Телевизор ZQ49ZQ 49ZX318С, компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза;
Учебная аудитория (ауд. 315) для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций	1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; 2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступам к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. Комплекты учебной мебели; Компьютерная техника с подключением к сети

	«Интернет» и доступом к ЭИОС вуза. Микроскоп «Альтами» 7 шт. Телевизор 37TVZQ37ZH 4000 с универсальным креплением
Учебная аудитория (ауд. 316) для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций	1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска аудиторная; 2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступам к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. Комплекты учебной мебели; Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза. Микроскоп «Альтами» 10 шт Телевизор 37TVZQ7ZH 5000 с универсальным креплением

10. ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП прямо связаны с местом дисциплин в образовательной программе. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности, которые оцениваются в процессе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплине (практике) и в процессе государственной итоговой аттестации. Оценочные материалы включают в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине. Указанные планируемые задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине, установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины, а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы. На этапе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине показателями оценивания уровня сформированности компетенций являются результаты устных и письменных опросов, выполнение практических заданий, решения тестовых заданий. Итоговая оценка сформированности компетенций определяется в период государственной итоговой аттестации.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости	Минимальный уровень Базовый уровень Высокий уровень

Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче	Минимальный уровень
	Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию.	Базовый уровень
	Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии.	Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач.	Минимальный уровень
	Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы	Базовый уровень
	Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам.	Высокий уровень

I. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

ОПК-2Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния *in vivo* и *in vitro* при проведении биомедицинских исследований.

Сформированы:

знания

Результаты обучения

Знает строение, закономерности функционирования, методы исследования органов и систем организма человека в норме и при патологии. Знает причины и механизмы типовых патологических процессов и реакций, их проявления и значение для организма при развитии различных заболеваний; виды моделирования патологических состояний для проведения биомедицинских исследований *in vivo* и *in vitro*.

умения.

Результаты обучения

Умеет выявлять структурные и функциональные изменения органов и систем органов человека при физиологическом состоянии и при патологических процессах; проводить диагностику заболеваний; интерпретировать результаты исследования. Умеет создавать модели патологических состояний для проведения биомедицинских исследований *in vivo* и *in vitro*.

Профессиональные навыки, владения

Результаты обучения

Владеет методами оценки морфофункционального состояния человека в норме и при патологии. Владеет навыками создания моделей патологических состояний для проведения биомедицинских исследований *in vivo* и *in vitro*.

Типовые практические задания для подготовки к зачету, экзамену

№ задания	Проверяемая компетенция (индикатор достижения компетенции)	Содержание вопроса		Эталон ответа
ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ.				
Инструкция к выполнению:				
1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.				
2. Прочитайте оба списка.				
3. Сопоставьте элементы списка 1 с элементами списка 2, сформируйте пары элементов.				
4. Запишите попарно буквы и цифры вариантов ответа (например, А1 или Б4)				
1.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Установите соответствие между синдромом и симптомами:</i>		
		1. Мозжечковый 2. Вестибулярный	А) атаксия Б) головокружение В) дисметрия Г) рвота	1 –А, В; 2 –Б, Г
2	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Установите соответствие между нервной системой и эффектом:</i>		
		1. Симпатическая НС 2. Парасимпатическая	А) суживает зрачок Б) расширяет зрачок В) стимулирует работу сердца Г) угнетает работу сердца	1 –Б, Г; 2 –А, Г
3	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Установите соответствие. между форменными элементами и их характеристикой</i>		
		1. Эритроциты 2. Тромбоциты	А. имеют форму двояковогнутого диска Б. неправильной формы В. основная функция - дыхательная Г. содержат гемоглобин Д. содержат тромбоцитарные	1 –А, В, Г. 2 – Б, Д.

		факторы свертывания крови	
4.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} ИД _{ОПК-2.3}	<i>Установите соответствие между типами синапсов и особенностями проведения возбуждения :</i>	
		1. Химическом синапсе 2. Электрический	А) одностороннее проведение и синаптическая задержка Б) двустороннее и быстрое проведение В) не утомляем Г) утомляем
5.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} ИД _{ОПК-2.3}	<i>Установите соответствие между гуморальными факторами и их действием на сосуды</i>	
		1. Вазоконстрикторы 2. Вазодилататоры	А) ацетилхолин Б) вазопрессин В) ангиотензины Г) гистамин
6.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} ИД _{ОПК-2.3}	<i>Установите соответствие между термином и характеристикой:</i>	
		1. Гомеостаз 2. Гемостаз	А. свертывание крови Б. постоянство внутренней среды В. поддерживается нервным и гуморальным путем Г. защитная реакция против кровопотери Д. условие независимого от внешней среды существования организма Е. участвуют тромбоциты
			1 –А, Г 2 – Б, В
			1 –Б, В, 2 –А, Г
			1–Б, В, Д, 2-А, Г, Е

7.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Установите соответствие:</i>		
		1. Рефрактерность 2. Лабильность	А) генерация возбуждения в соответствии с ритмом раздражения Б) бывает абсолютная и относительная В) потеря или снижение возбудимости Г) определяется длительностью потенциала действия	1 – Б, В; 2 –А, Г
8.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Установите соответствие между белками крови и их характеристиками</i>		
		1. Иммуноглобулины 2. Интерфероны	А. образуют комплексы антиген-антитело Б. факторы неспецифической защиты В. антитела к определенным антигенам Г. замедляют репликацию вирусов в клетке Д. различают IgG, М, Е,А, D Е. различают α -, β -, γ - Ж. факторы специфической защиты	1- А, В, Д, Ж 2 -Б, Г, Е,
9.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Установите соответствие между этапами образования мочи и процессами, происходящими в них</i>		
		1. Клубочковая фильтрация 2. Канальцевая реабсорбция	А. прохождение водного раствора через гломерулярный фильтр	1 – А, Г, Е, 2 – Б, В, Г

			<p>Б. образуется вторичная моча В. обратное всасывание воды и нужных веществ Г. происходит путем пассивного и активного транспорта Д. образуется первичная моча Е. происходит под действием гидростатического давления</p>	
10.	<p>ОПК-1 ИД_{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД_{ОПК-2.1} ИД_{ОПК-2.2}. ИД_{ОПК-2.3}.</p>	<p><i>Установите соответствие между нервными волокнами и их характеристиками</i></p>		
		<p>1. Аfferентные 2. Эfferентные</p>	<p>А. проводят возбуждение от рецепторов к ЦНС Б. чувствительные В. двигательные Г. проводят возбуждение от ЦНС к рабочему органу</p>	<p>1 –А, Б; 2- В, Г</p>
11.	<p>ОПК-1 ИД_{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД_{ОПК-2.1} ИД_{ОПК-2.2}. ИД_{ОПК-2.3}.</p>	<p><i>Установите соответствие между процессами и характеристиками</i></p>		
		<p>1. Инспирация 2. Экспирация</p>	<p>А. объем грудной клетки увеличивается Б. сокращаются внутренние межреберные мышцы В. вдох Г. выдох Д. сокращаются наружные межреберные мышцы и диафрагма Е. объем грудной клетки уменьшается Ж. воздух поступает в легкие З. воздух удаляется из легких</p>	<p>1 –А, В, Д, Ж, 2 – Б, Г, Е, З</p>

12.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Установите соответствие между рецепторами и характеристиками</i>		
		1. Ирритантные 2. Юкстакапиллярные	А. Возбуждаются при увеличении объема интерстициальной жидкости Б. Кашлевой рефлекс В. Рефлекс бронхоконстрикции Г. Возбуждаются при действии на слизистую оболочку механических и химических раздражителей Д. Одышка	1 – Б, В, Г; 2 – А, Д
13.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Установите соответствие между показателями и характеристиками</i>		
		1. МОД 2. МОК	А. минутный объем дыхания Б. ДО X ЧДД В. минутный объем крови Г. СО X ЧСС Д. 4,5 - 5,0 л/мин Е. 6,0-8,0 л/мин Ж. показатель работы сердца З. показатель состояния дыхательной системы	1 А, Б, Е, З; 2 – В, Г, Д, Ж
14.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Установите соответствие между показателями и характеристиками объема воздуха</i>		
		1. Резервный объем вдоха 2. Резервный объем выдоха	А. 1500-2000мл Б. объем воздуха, который человек может произвольно вдохнуть сверх дыхательного объема В. объем воздуха, которые человек может	1 -А, Б; 2 – В, Г

		произвольно выдохнуть сверх дыхательного объема Г. 1500 мл	
15.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Установите соответствие между терминами и характеристиками</i>	
		1. Тахипноэ 2. Брадипноэ	А. частое, но неглубокое дыхание Б. медленное, глубокое дыхание, менее 8 вдохов-выдохов/мин В. количество дыхательных циклов в минуту более 20 Г. количество дыхательных циклов в минуту менее 8
ЗАДАНИЕ ЗАКРЫТОГО ТИПА НА УСТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ Инструкция к выполнению: 1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3 Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4 Записать буквы / цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)			
16	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Дуга парасимпатической системы состоит из волокон</i> А. Аfferентное волокно В. Постганглионарное волокно С. Преганглионарное волокно	А,С, В
17	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Дуга симпатической системы состоит из волокон.....</i> А. Аfferентное волокно В. Постганглионарное волокно С. Преганглионарное волокно	А,С, В
18	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Укажите правильную последовательность событий при проведении возбуждения по блуждающему нерву к сердечной мышце....</i> А. Выделение АХ в постганглионарных окончаниях Б.Повышение проницаемости для К ⁺ В.Взаимодействие с М-холинорецепторам Г. Понижение частоты сердечных сокращений	А,В,Б, Г

19	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Укажите правильную последовательность сменяющих друг друга фаз потенциала действия</i> А. Деполяризация Б. Следовой гиперполяризующий потенциал С. Реполяризация	А, С, Б
20.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Укажите правильную последовательность влияния инсулина на углеводный обмен...</i> А. Гипогликемия Б. Повышение проницаемости мембраны для глюкозы В. Синтез гликогена Г. Связывание с рецептором	Г,Б,А,В
21.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Укажите правильную последовательность процессов при расщеплении жиров в 12-типерстной кишке....</i> А. Выделение желчи в 12- перстную кишку Б. Эмульгирование жиров В. Действие липазы	А, Б, В
22	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Перечислите в правильной последовательности расщепление полисахаридов до моносахаридов в ротовой полости</i> А. Альфа-амилаза Б. Расщепление полисахаридов до дисахаридов В. Мальтаза Г. Расщепление дисахаридов до моносахаридов	А, Б, В, Г
23	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Укажите правильную последовательность фагоцитоза...</i> А. Хемотаксис Б. Активация мембраны В. Адгезия Г. Образование фагосомы Д. Лизис	А, Б, В, Г, Д
<p>ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ ОДНОГО ВЕРНОГО ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА</p> <p>Инструкция к выполнению:</p> <p>1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</p> <p>2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3 Выбрать один ответ, наиболее верный.</p> <p>4 Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</p> <p>5 Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа</p>			
27.	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2.	<i>Основу клеточной мембраны составляет</i> А. двойной слой фосфолипидов Б. двойной слой углеводов	А

	ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	В. двойной слой белков Г. двойной слой холестерина Д. двойной слой воды	
28	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>Локальный ответ обусловлен повышением проницаемости мембраны для</i> А. Na ⁺ Б. Cl ⁻ В. K ⁺ Г. Mg ²⁺ Д. Ca ²⁺	А
29	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>Мембрана живых клеток в покое заряжена</i> А. снаружи +; внутри – Б. снаружи –; внутри + В. снаружи +; снаружи + Г. снаружи –; внутри – Д. электронейтральна.	А
30	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>Na, K-насос за один цикл перемещает через мембрану</i> А. 3 иона Na ⁺ и 2 иона K ⁺ Б. 1 ион Na ⁺ и 1 ион K ⁺ В. 2 иона Na ⁺ и 2 иона K ⁺ Г. 3 иона Na ⁺ и 3 иона K ⁺ Д. 3 иона Na ⁺ и 1 иона K ⁺	А
31	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>В постоянстве структурно-функциональной целостности мембран главную роль играют</i> А. фосфолипиды Б. свободные жирные кислоты В. холестерин Г. белки Д. углеводы	А
32	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>Прямым источником энергии для работы Na⁺/K⁺- насоса является</i> А. АТФ Б. глюкоза В. гликоген Г. крахмал Д. креатининфосфат	А
33	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>Движение ионов через мембрану, требующее затрат энергии, называется</i> А. активным транспортом Б. диффузией В. фильтрацией Г. пассивным транспортом	А

34	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Согласно жидкостно-мозаичной модели в состав мембран входит</i> А. бимолекулярный слой фосфолипидов, в который включены молекулы белков Б. бимолекулярный слой белков, в который включены молекулы фосфолипидов В. слой белков и слой фосфолипидов расположенных параллельно Г. бимолекулярный слой полисахаридов, в который включены молекулы фосфолипидов Д. бимолекулярный слой белков, в который включены молекулы полисахаридов	А
35	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Переносчиками зарядов при возникновении биопотенциалов являются</i> А. ионы Б. электроны В. органические кислоты Г. органические соли Д. аминокислоты	А
36	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Симпатическая нервная система</i> А. тормозит секрецию поджелудочного сока Б. усиливает моторику желудочно-кишечного тракта В. снижает тонус сосудов, Г. суживает зрачки, усиливает слюноотделение	А
37	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Парасимпатическая система</i> А. замедляет частоту сердечных сокращений Б. увеличивает возбудимость сердечной мышцы В. снижает уровень инсулина в крови Г. суживает сосуды кожи Д. тормозит отделение желчи	А
38	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Симпатическая нервная система иннервирует и выделяет</i> А. потовые железы - ацетилхолин Б. потовые железы - норадреналин В. сердце - адреналин Г. желудок - адреналин Д. желудок – серотонин	А
39	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>К физиологическим особенностям вегетативной нервной системы относятся</i> А. низкая скорость проведения возбуждения Б. короткий латентный период возбуждения нервов В. высокая лабильность нервов Г. отсутствие синаптической задержки в ганглиях Д. отсутствие следовой гиперполяризации нейронов	А
40	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2.	<i>Постганглионарные симпатические волокна заканчиваются в</i> А. рабочих органах	А

	ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Б. мотонейронах В. интрамуральных ганглиях Г. паравертебральных ганглиях Д. превертебральных	
41	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>Укажите ганглии симпатической нервной системы</i> А. паравертебральные Б. околоорганные В. интрамуральные Г. спинномозговые Д. базальные	А
42	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>Парасимпатические ядра лежат в</i> А. продолговатом мозге Б. промежуточном мозге В. грудных сегментах спинного мозга Г. поясничных сегментах спинного мозга Д. таламусе	А
43	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>Какая ткань обладает наименьшей возбудимостью?</i> А. гладкая мышечная Б. скелетная В. костная Г. хрящевая Д. нервная	А
44	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>К железам только внутренней секреции относят</i> А. щитовидную железу Б. печень В. поджелудочную железу Г. яичники Д. семенники	А
45	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>Гормоном аденогипофиза является</i> А. АКТГ Б. вазопрессин В. окситоцин Г. ренин	А
46	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>В передней доле гипофиза вырабатывается</i> А. соматотропин Б. окситоцин В. гистамин Г. аденозин	А
47	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	<i>К эффекторным гормонам относят</i> А. паратгормон Б. АКТГ В. ТТГ Г. соматостатин Д. ФСГ	А

48	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Релизинг-гормонами гипоталамуса являются</i> А. кортиколиберин Б. пролактин В. интермедин Г. ренин Д. альдостерон	А
49	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Стимулирует выработку тиреотропного гормона</i> А. тиреолиберин Б. соматостатин В. пролактолиберин Г. гонадолиберин Д. соматолиберин	А
50	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Уровень глюкозы в крови снижает</i> А. инсулин Б. АДГ В. тироксин Г. паратгормон Д. пролактин	А
51	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Анаболическим действием обладает</i> А. соматотропин Б. аденозин В. вазопрессин Г. ацетилхолин Д. пепсин	А
52	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Тепловое раздражение воспринимают рецепторы</i> А. тельца Руффини Б. колбы Краузе В. тельца Фатера-Пачини Г. тельца Мейснера Д. диски Меркеля	А
53	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Холодовое раздражение воспринимают рецепторы</i> А. колбы Краузе Б. тельца Мейснера В. тельца Фатера-Пачини Г. тельца Руффини Д. диски Меркеля	А
54	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2.	<i>Какая система организма активизируется при болевых раздражениях?</i> А. симпатoadреналовая Б. выделительная	А

	ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	В. парасимпатическая Г. костно-мышечная Д. интегративная	
55	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Какая пара черепных нервов передает зрительную информацию? А. II Б. I В. III Г. IV Д. V	А
56	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Какой психический процесс возникает в ЦНС при раздражении рецепторов анализатора? А. ощущение Б. мышление В. сознание Г. эмоция Д. аффект	А
57	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Как изменяется форма хрусталика при взгляде вдаль? А. хрусталик уплощается Б. форма хрусталика не изменяется В. хрусталик становится более выпуклым Г. кривизна хрусталика становится неравномерной Д. хрусталик приобретает ладьевидную форму	А
58	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Как называется глаз, в котором лучи фокусируются на сетчатке? А. эмметропический Б. миопический В. гиперметропический Г. астигматический Д. астенический	А
<p>ЗАДАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТИПА С ВЫБОРОМ НЕСКОЛЬКИХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА ИЗ ПРЕДЛОЖЕННЫХ И РАЗВЕРНУТЫМ ОБОСНОВАНИЕМ ВЫБОРА</p> <p>Инструкция к выполнению:</p> <p>1 Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов.</p> <p>2 Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3 Выбрать несколько верных вариантов ответов (2 или 3).</p> <p>4 Записать последовательно номера (или буквы) выбранных вариантов без пробелов и знаков препинания (например, 135).</p> <p>5. Записать развернутое обоснование выбора</p>			
59	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Дуга парасимпатической системы состоит из волокон А. Аfferентное волокно Б. Постганглионарное волокно В. Преганглионарное волокно Г. Мышечное волокно Д. Нервное волокно	А, Б, В

60	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Дуга симпатической системы состоит из волокон.....</i> А. Аfferентное волокно Б. Постганглионарное волокно В. Преганглионарное волокно Г. Мышечное волокно Д. Нервное волокно	А, Б, В
61	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Выберите эффекты при возбуждении блуждающего нерва</i> А. Выделение АХ в постганглионарных окончаниях Б. Повышение проницаемости для К ⁺ В. Взаимодействие с М-холинорецепторами Г. Повышение частоты сердечных сокращений	А, Б, В
62	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Влияния инсулина на углеводный обмен...</i> А. Гипогликемия Б. Повышение проницаемости мембраны для глюкозы В. Синтез гликогена Г. Гипергликемия	А, Б, В
63	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Расщепление жиров в 12-типерстной кишке происходит за счет....</i> А. Выделение желчи в 12-перстную кишку Б. Эмульгирование жиров В. Действия липазы Г. Действия трипсина	А, Б, В
64	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Этапы фагоцитоза...</i> А. Хемотаксис Б. Адгезия В. Образование фагосомы Г. Лизис Д. Генерация потенциала действия	А, Б, В, Г, Д
65	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	<i>Выберите фазы коагуляционного гемостаза</i> А. Образование протромбиназы Б. Образование тромбина В. Образование фибрина Г. Ретракция тромба Д. Скольжение нитей актина вдоль нитей миозина	А, Б, В, Г, Д

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА С КРАТКИМ ОТВЕТОМ (ВСТАВИТЬ ТЕРМИН, СЛОВСОЧЕТАНИЕ И Т.П., ДОПОЛНИТЬ ПРЕДЛОЖЕНИЕ)

Инструкция к выполнению:

1. Внимательно прочитайте текст задания и поймите суть вопроса.
2. Продумайте логику и полноту ответа.

3. Запишите недостающий термин, словосочетание и т.п. или дополните предложение (при необходимости разделяя ответы знаком «;»)			
66	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	_____ ткани-неспособные под действием раздражителя изменять свое физиологическое состояние	невозбудимые.
67	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	_____ ткани-способные под действием раздражителя изменять свое физиологическое состояние. к ним относят: нервная, мышечная и железистая ткани.	возбудимые
68	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	_____ -факторы внешней или внутренней среды, действующие на возбудимые структуры	раздражители
69	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Раздражители по биологическому принципу делятся на _____	адекватные, неадекватные, специфические
70	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Раздражители по силе делятся на _____	Подпороговые, пороговые, надпороговые
71	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Короткие отростки нейрона –, _____ передают нервные импульсы к телу нейрона.	дендриты
72	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1}	_____ – способность живой ткани отвечать на	Возбудимость

	ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	действие достаточно сильного, быстрого и длительно действующего раздражителя изменением физиологических свойств	
73	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	_____ – способность ткани передавать возникшее возбуждение за счет электрического сигнала от места раздражения по длине возбудимой ткани.	Проводимость
74	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Центральное торможение открыто _____	И .М. Сеченовым
75	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	_____ – совокупность нервных клеток, расположенных в различных отделах ЦНС, согласовано участвующих в рефлекторных реакциях и регулирующих определенную функцию организма.	Нервные центры
76	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	_____ - способность мышцы изменять свою длину или напряжение в ответ на действие раздражителя.	Сократимость
77	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	_____ — биологически активные вещества, выделяемые эндокринными железами непосредственно в кровь и оказывающие физиологические эффекты на организм.	Гормоны
78	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	_____ - синтезируются клетками гипоталамуса и регулируют синтез и выделение тропных гормонов.	Рилизинг гормоны

79	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	У детей при гипофункции соматотропного гормона развивается болезнь –	карликовость.
80	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	При гиперфункции соматотропного гормона в детском возрасте развивается болезнь –.	гигантизм
81	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Гиперфункция соматотропного гормона во взрослом возрасте развивается болезнь –	акромегалия
82	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	При гипотиреозе во взрослом возрасте развивается _____	микседема
83	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Базедова болезнь развивается при гиперфункции _____	щитовидной железы
84	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Околощитовидные железы продуцируют_____.	паратгормон
85	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	_____ - синтезируется в клубочковой зоне коры надпочечников, усиливает в дистальных канальцах почек реабсорбцию ионов натрия и хлора	альдостерон
86	ОПК-1	Бета-клетками поджелудочной	инсулин.

	ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	железы синтезируется_____.	
87	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Альфа клетки поджелудочной железы синтезирует гормон_____.	глюкагон
88	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Глюкагон _____уровень глюкозы в крови	повышает
89	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Кальцитонин _____уровень кальция в крови	понижает
90	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	У мужчин развитие первичных и вторичных половых признаков, ускоряет рост и физическое развитие, стимулирует эритропоэз обеспечивает гормон _____	тестостерон
91	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	_____врожденные, передаются по наследству, видовые, относительно постоянны, осуществляются в ответ на адекватные раздражения, могут осуществляться на уровне спинного мозга и ствола	Безусловные рефлексy
92	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	_____сигнальная система есть только у людей, она обеспечивает восприятие окружающего мира с помощью слов, символов и образов.	Вторая
93	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2.	–По И.П. Павлову сильный, уравновешенный тип- это _____	сангвиники

	ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.		
94	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	По И.П. Павлову сильный, уравновешенный, инертный, спокойный тип _-это _____	флегматик
95	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	I-я сигнальная система преобладает у людей _____ типа– это музыканты художники.	художественного
96	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	II- я сигнальная система преобладает у людей _____ типа	мыслительного
97	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Во время фазы _____ сна снижается частота дыхания, сердечного ритма.	медленного
98	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Во время фазы _____ сна усиливается: частота сердечных сокращений, АД, частота дыхания.	быстрого
99	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Постоянство внутренней среды организма называется _____	гомеостаз

100	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	_____ группа крови- не содержит агглютиногенов на эритроцитах, есть агглютинины α и β в плазме – универсальный донор.	первая
101	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	_____ - группа крови содержит агглютиногены Аи В на эритроцитах нет агглютининов в плазме–универсальный реципиент	четвертая
102	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	_____ группа крови содержит на эритроцитах агглютиногена А , в плазме агглютинин β	вторая
103	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	_____ группа крови содержит на эритроцитах -агглютиноген В , а в плазме агглютинины α	третья
104	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Соединение гемоглобина с угарным газом называется _____	карбоксигемоглобин
105	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	_____ – это внеочередное сокращение сердца, вызванное сокращением во время диастолы.	экстрасистола
106	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1}	Ферменты слюны _____ расщепляют полисахариды до глюкозы	мальтаза и амилаза

	ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.		
107	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Белок слюны _____ обеспечивает бактерицидное действие	лизозим
ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА С РАЗВЕРНУТЫМ ОТВЕТОМ Инструкция к выполнению: 1 Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2 Продумать логику и полноту ответа. 3 Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4 В случае расчетной задачи записать решение и ответ			
108	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Мембранный потенциал - это	разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностью мембраны
109	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Потенциал действия - это	сдвиг мембранного потенциала при действии порогового и сверхпорогового раздражителя
110	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Нейрон это	основная клетка нервной ткани
111	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Миелиновые нервные волокна: типы и механизм проведения возбуждения.	Волокна типа А Волокна типа В Механизм проведения - скачкообразный.
112	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2.	Безмиелиновые нервные волокна: типы и механизм проведения возбуждения.	Волокнам типа С Механизм проведения - непрерывный.

	ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.		
113	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Законы проведения возбуждения по нерву.	-двустороннего проведения - изолированного проведения - анатомической и физиологической целостности нервного волокна
114	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Смысл торможения в ЦНС	нормальная деятельность всех органов и организма в целом.
115	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Классификация синапсов по их местоположению	возбуждающие и тормозящие
116	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Физиологические свойства химических синапсов	Одностороннее проведение возбуждения Утомляемость Синаптическая задержка
117	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Тетаническое мышечное сокращение мышц, возникает	при поступлении к скелетной мышце серии импульсов, следующих друг за другом.
118	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	При изотоническом сокращении мышцы происходит	изменение ее длины, а напряжение остается постоянным

119	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	При изометрическом сокращении мышцы происходит	длина мышечных волокон остается постоянной, меняется напряжение мышцы
120	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Влияние на организм соматотропного гормона передней доли гипофиза.	регулирует процессы роста и физического развития, обмен веществ.
121	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Влияние на организм гормона передней доли гипофиза пролактина.	Рост молочных желез, лактация
122	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Влияние на организм вазопрессина	стимулирует реабсорбцию воды в дистальном отделе нефрона.
123	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Кретинизм возникает при	гипофункции щитовидной железы в детском возрасте
124	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Влияние на организм йодсодержащих гормонов щитовидной железы.	увеличивают основной обмен и образование тепла, регулируют умственное и психоэмоциональное развитие.
125	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Влияние на организм женских половых гормонов -эстрогенов.	стимулируют развитие первичных и вторичных женских половых признаков, развитие костного скелета, рост волос по женскому типу.
126	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1}	Влияние на организм мужских половых гормонов.	Тестостерон обеспечивает развитие

	ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.		первичных и вторичных половых признаков, появление половых рефлексов; ускоряет рост и физическое развитие, стимулирует эритропоэз.
127	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Характеристика безусловных рефлексов.	врожденные, передаются по наследству, видовые, постоянны, осуществляются в ответ на адекватные раздражения, могут осуществляться на уровне спинного мозга и ствола
128	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Характеристика условных рефлексов	- приобретенные индивидуальные, непостоянны, осуществляются в ответ на любые раздражения, являются преимущественно функцией коры большого мозга, вырабатываются на базе безусловных
129	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Условное торможение возникает, если	условный раздражитель перестает подкрепляться безусловным.
130	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Безусловное торможение возникает	под влиянием посторонних для данного условного рефлекса раздражителей:
131	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Функции лимфы.	Возвращение белков, жиров, воды, микроэлементов в кровь из тканевых пространств
132	ОПК-1 ИД _{ОПК} -1.1.1 ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.	Гемоглобин это	-основной компонент эритроцитов крови, состоит из двух компонентов: железосодержащего гема и белка глобина.

133	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Гемолиз эритроцитов это -	процесс разрушения оболочки эритроцитов и выход гемоглобина в плазму крови - "лаковая кровь".
134	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Понятие иммунитета.	Иммунитет – это невосприимчивость организма к инфекционным заболеваниям.
135	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Экстрасистола и компенсаторная пауза.	Желудочковая экстрасистола отличается следующей за ней более продолжительной компенсаторной паузой.
136	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Роль хеморецепторов в регуляции дыхания	Повышение напряжения CO ₂ в крови приводят к углублению дыхания, понижение напряжения O ₂ — к учащению его
137	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Влияние на организм гормона паращитовидных желез.	увеличивает уровень ионов кальция и понижает уровень фосфора в крови.
138	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1} ОПК-2. ИД _{ОПК-2.1} ИД _{ОПК-2.2} . ИД _{ОПК-2.3} .	Влияние на организм мужских половых гормонов.	Тестостерон обеспечивает развитие первичных и вторичных половых признаков, появление половых рефлексов; ускоряет рост и физическое развитие, стимулирует эритропоэз.
139	ОПК-1 ИД _{ОПК-1.1.1}	Определение сурфактанта.	Это вещество, которое снижает поверхностное

	ОПК-2. ИД _{ОПК} -2.1 ИД _{ОПК} -2.2. ИД _{ОПК} -2.3.		натяжение жидкости, покрывающей альвеолы и предотвращает слипание альвеол, облегчает диффузию кислорода из альвеол в кровь.
--	--	--	---

КРИТЕРИИ И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ УСТНОГО ОПРОСА

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; - исчерпывающее, последовательно, четко и логически излагает теоретический материал; - свободно справляется с решением задач, - использует в ответе дополнительный материал; - все задания, предусмотренные учебной программой выполнены; - анализирует полученные результаты; - проявляет самостоятельность при трактовке и обосновании выводов
Хорошо	выставляется обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено полностью; - необходимые практические компетенции в основном сформированы; - все предусмотренные программой обучения практические задания выполнены, но в них имеются ошибки и неточности; - при ответе на поставленный вопрос обучающийся не отвечает аргументировано и полно. - знает твердо лекционный материал, грамотно и по существу отвечает на основные понятия.
Удовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> - теоретическое содержание курса освоено частично, но проблемы не носят существенного характера; - большинство предусмотренных учебной программой заданий выполнено, но допускаются неточности в определении формулировки; - наблюдается нарушение логической последовательности.
Неудовлетворительно	выставляет обучающемуся, если: <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала; - допускает существенные ошибки; - так же не сформированы практические компетенции; - отказ от ответа или отсутствие ответа.

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Критерии оценивания тестовых заданий

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

Критерии оценивания практических задач

Форма проведения текущего контроля	Критерии оценивания
Решения практической задачи	«5» (отлично) – выставляется за полное, безошибочное выполнение задания
	«4» (хорошо) – в целом задание выполнено, имеются отдельные неточности или недостаточно полные ответы, не содержащие ошибок.
	«3» (удовлетворительно) – допущены отдельные ошибки при выполнении задания.
	«2» (неудовлетворительно) – отсутствуют ответы на большинство вопросов задачи, задание не выполнено или выполнено не верно.

Критерии оценивания на зачете

Шкала оценивания	Показатели
Зачтено	Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе используется научная терминология. Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное Умеет делать выводы без существенных ошибок Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач. Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.
Не зачтено	Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе не используется научная терминология. Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками. Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач. Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине. Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий. Не сформированы компетенции, умения и навыки. Отказ от ответа или отсутствие ответа.

Шкала оценки для проведения экзамена по дисциплине

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, - отказ от ответа или отсутствие ответа