

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.08.2026 10:15:53
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

УТВЕРЖДЕН
учёным советом
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
(протокол от 21.04.2026 N 9)

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Общие вопросы межклеточного взаимодействия в организме

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА СПЕЦИАЛИТЕТА**

по специальности 33.05.01 Фармация
направленность (профиль): Фармация

Квалификация выпускника
Провизор

Форма обучения
очная

Разработчики: кафедра нормальной физиологии с курсом психофизиологии

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Лапкин Михаил Михайлович	д.м.н., профессор	Заведующий кафедрой
Трутнева Елена Анатольевна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры
Бирченко Наталья Сергеевна	к.б.н., доцент	Доцент кафедры

Рецензенты:

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность, организация
Булатецкий Сергей Владиславович	д.м.н., доцент	Профессор кафедры патофизиологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России
Овчинникова Наталья Владимировна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры анатомии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и Промышленная фармация
(протокол от 16.04.2026 N 5)

Одобрено учебно-методическим советом.
(протокол от 20.04.2026 N 5)

1. Паспорт комплекта оценочных материалов

1.1. Комплект оценочных материалов (далее – КОМ) предназначен для оценки планируемых результатов освоения рабочей программы дисциплины (модуля), «Общие вопросы межклеточного взаимодействия в организме».

1.2. КОМ включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Общее количество заданий и распределение заданий по типам и компетенциям:

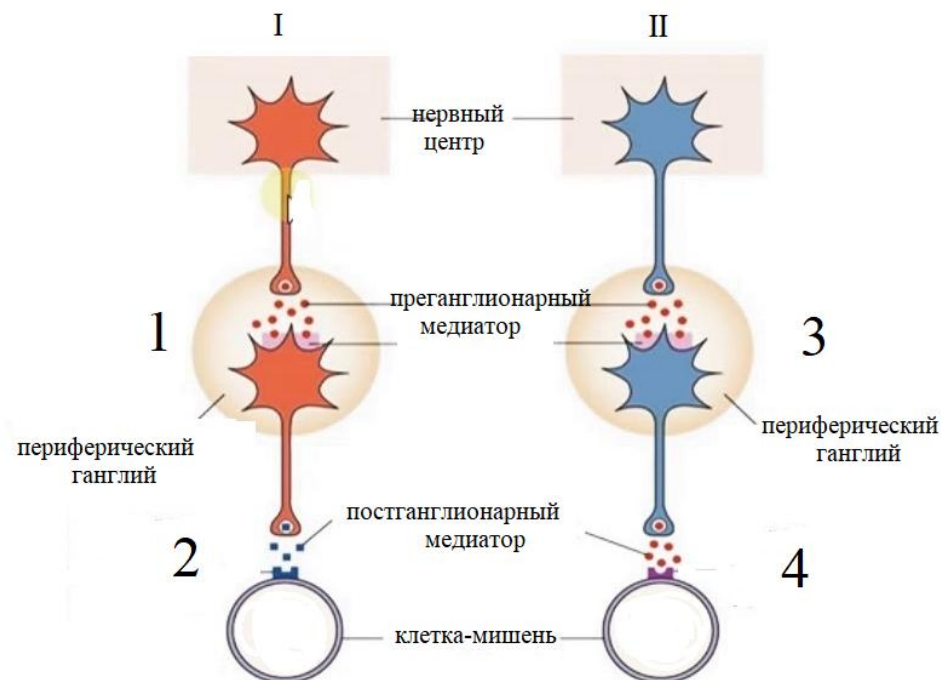
Код и наименование компетенции	Количество заданий закрытого типа	Количество заданий открытого типа
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	5	6
ОПК-1. Способен использовать основные биологические, физико-химические, химические, математические методы для разработки, исследований и экспертизы лекарственных средств, изготовления лекарственных препаратов	21	30
Итого	26	36

2. Задания всех типов, позволяющие осуществлять оценку всех компетенций, установленных рабочей программой дисциплины (модуля), практики
Общие вопросы межклеточного взаимодействия в организме

Код и наименование компетенции	№ п/п	Формулировка заданий (по типам с инструкциями)																
		Задания закрытого типа																
УК-1.1, ОПК-1.1	1.	Установите соответствие между характеристиками ВПСП и ПД мионеврального синапса: к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:																
		<table><tr><td></td><td>Характеристика</td><td></td><td>Форма возбуждения</td></tr><tr><td>А</td><td>Величина ответа прямо пропорциональна количеству высвобожденного нейромедиатора</td><td>1</td><td>ВПСП</td></tr><tr><td>Б</td><td>Величина ответа обратно пропорциональна количеству высвобождённого нейромедиатора</td><td>2</td><td>ПД</td></tr><tr><td>В</td><td>Формируется как эффект суммации потенциалов концевой пластинки.</td><td>3</td><td>Не характерно</td></tr></table>		Характеристика		Форма возбуждения	А	Величина ответа прямо пропорциональна количеству высвобожденного нейромедиатора	1	ВПСП	Б	Величина ответа обратно пропорциональна количеству высвобождённого нейромедиатора	2	ПД	В	Формируется как эффект суммации потенциалов концевой пластинки.	3	Не характерно
			Характеристика		Форма возбуждения													
		А	Величина ответа прямо пропорциональна количеству высвобожденного нейромедиатора	1	ВПСП													
		Б	Величина ответа обратно пропорциональна количеству высвобождённого нейромедиатора	2	ПД													
В	Формируется как эффект суммации потенциалов концевой пластинки.	3	Не характерно															
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:																		
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	Е												
А	Б	В	Г	Д	Е													
2.		Установите последовательность событий при передаче нервного импульса через химический синапс.																
		1. Высвобождение медиатора в синаптическую щель.																
		2. Вхождение ионов Ca ²⁺ в пресинаптическую часть																
		3. Контакт мембранного пузырька, содержащего медиатор, с пресинаптической мембраной, приводящий к экзоцитозу																
		4. Поступление биоэлектрического сигнала на пресинаптическую мембрану.																
		5. Связывание медиатора с рецепторами постсинаптической мембраны.																
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:																		
<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д													
А	Б	В	Г	Д														

Установите соответствие между медиаторными (медиатор + рецептор) системами вегетативной нервной системы **I (симпатический отдел)** и **II (парасимпатический отдел)** и их характеристиками; к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

3.



Медиаторная система	Ax (N)	Ax (M)	Nadr (α, β)
Элемент дуги			

4.

Прочитайте вопрос и выберите один ответ.
При возникновении пресинаптического деполяризационного торможения на нервном окончании возникает ...
1. стойкая деполяризация нервного окончания и уменьшение выделения нейромедиатора,
2. снижение чувствительности постсинаптической мембраны к нейромедиатору,
3. нарушение синтеза нейромедиатора

5.

Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ из предложенных.
Тормозный постсинаптический потенциал (ТПСП) формируется благодаря изменению проницаемости мембраны клетки для ионов:
1. кальция,

		2. калия и хлора 3.натрия								
		Прочитайте текст и установите последовательность. Опишите механизм действия АДГ на клетку мишень. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>С</td></tr><tr><td>цАМФ активирует цАМФ-зависимые протеинкиназы, которые участвуют в фосфорилировании мембранных белков</td><td>активация фермента аденилатциклазы</td><td>Взаимодействие с рецепторами на мембране</td><td>образовании цАМФ из АТФ</td></tr></table>	А	Б	В	С	цАМФ активирует цАМФ-зависимые протеинкиназы, которые участвуют в фосфорилировании мембранных белков	активация фермента аденилатциклазы	Взаимодействие с рецепторами на мембране	образовании цАМФ из АТФ
	А	Б	В	С						
	цАМФ активирует цАМФ-зависимые протеинкиназы, которые участвуют в фосфорилировании мембранных белков	активация фермента аденилатциклазы	Взаимодействие с рецепторами на мембране	образовании цАМФ из АТФ						
	6.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ из предложенных. Вещество, блокирующее тормозные синапсы, это... 1.цАМФ, 2.Адреналин, 3. Стрихнин								
	7.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ из предложенных. Почему одно и то же вещество может выступать в роли как возбуждающего, так и тормозного нейромедиатора? 1.Из-за наличия на постсинаптической мембране различных видов рецепторов, 2.Из-за изменения химических свойств нейромедиатора, 3. В следствии того, что при секреции нейромедиатора возникает возбуждающий постсинаптический потенциал (ВПСП), без секреции — тормозный (ТПСП)								
8.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ из предложенных. Субсинаптическая мембрана нервно-мышечного синапса содержит ... ионные каналы. 1.хемовозбудимые, 2.механовозбудимые, 3.электровозбудимые									

	9.	Прочитайте высказывание и вставьте на пропущенное место правильный вариант из предложенных Нейромедиатор, выделяемый пресинаптическими окончаниями тормозных синапсов, приводит к ... , в результате чего изменяют свойства постсинаптической мембраны так, что способность нейрона генерировать возбуждение подавляется. 1.постсинаптическому торможению, 2.пессимальному торможению, 3.пресинаптическому торможению
	10.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ из предложенных. Свойство ... не является одним из свойств химического синапса. 1. наличия синаптической задержки, 2. двустороннего проведение возбуждения, 3.одностороннего проведение возбуждения
	11.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ из предложенных. Вещества, блокирующие действие нейромедиатора называют ... 1.агонистами, 2.вторичными посредниками, 3.нейропептидами, 4.антагонистами
	12.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ из предложенных. Большая часть холина при расщеплении ацетилхолина в синаптической щели... 1. выходит в межклеточное пространство, 2. расщепляется ацетилхолинэстеразой, 3. захватывается обратно в нервную терминаль, 4.остаётся в синаптической щели
	13.	Прочитайте утверждение и выберите правильный ответ из предложенных. Согласно принципа ... каждый нейрон во всех своих синаптических окончаниях выделяет один и тот же нейромедиатор. 1.Дейла, 2.Шеррингтона, 3.Сеченова
	14.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных.

		... - вторичный посредник, синтез которого осуществляет аденилатциклаза. 1.Инозитолтрифосфат, 2.цГМФ, 3.цАМФ, 4.Арахидоновая кислота
	15.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных. ... - основа работы синапса с электрическим механизмом передачи возбуждения. 1.Низкое сопротивление щелевого контакта и отсутствие шунтов, 2.Выделение тормозного нейромедиатора и развитие постсинаптического торможения, 3.Выделение возбуждающего нейромедиатора и возникновение постсинаптического потенциала
	16.	Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ из предложенных. Происходит ли высвобождение нейромедиатора из нервного окончания в покое? 1. нет, 2.при патологических состояниях, 3. да, 4.только после длительной стимуляции нерва
	17.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных. В мозговом слое надпочечников синтезируются... 1.половые гормоны, 2.глюкокортикоиды, 3.минералокортикоиды, 4.адреналин, норадреналин
	18.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных. Эстрогены синтезируются во всех перечисленных структурах, за исключением ... 1.мозгового вещества надпочечников, 2.яичек, 3.плаценты, 4.зрелых фолликулов яичников

	19.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных. Задержка воды в организме может быть вызвана действием гормона 1. тиреотропина, 2. адреналина, 3. глюкагона, 4. антидиуретического
	20.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных. К группе стероидных гормонов относят... 1. инсулин и адреналин, 2. глюкагон и АКТГ, 3. тироксин и адреналин, 4. глюкокортикоиды, минералокортикоиды, половые гормоны
	21.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных. К гормонам стимулирующим сердечную деятельность, можно отнести... 1. адреналин, норадреналин и тироксин, 2. серотонин, 3. тироксин и инсулин, 4. адреналин и антидиуретический гормон
	22.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных. Центр, обеспечивающий нервно-гуморальную регуляцию женской репродуктивной функции располагается в... 1. подкорковых ядрах, 2. коре больших полушарий, 3. таламусе, 4. гипоталамусе
	23.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных. Внутримембранная белковая молекула, которая обеспечивает избирательный переход ионов через мембрану с затратой энергии АТФ,- это... 1. ионный насос, 2. канал утечки,

		3.неспецифический ионный канал, 4.специфический ионный канал
	24.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных. В передней доле гипофиза синтезируется... 1.меланоцитостимулирующий гормон, 2.окситоцин, 3.антидиуретический гормон, 4.гормон роста
	25.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных. Гормоны, способные оказывать непосредственное влияние на геном клетки, - это. 1.пептидные гормоны, 2.паратиреокрин, 3.катехоламины, 4.стероидные гормоны
	26.	Прочитайте утверждение и вставьте на пропущенное место правильный ответ из предложенных. К числу гормонов-производных аминокислот можно отнести... 1.гормон роста, 2.тиреоидные гормоны и адреналин, 3.инсулин и глюкагон, 4.половые гормоны и глюкокортикоиды
		Задания открытого типа
	1.	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Виды возбудимых тканей в организме животных и человека. Их основные свойства
	2	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ. Виды межклеточных взаимодействий (формирующие ткани и информационные).
	3	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ

		Специализированные межклеточные контакты: адгезионные контакты (десмосома), промежуточный контакт; коммуникационный контакт (щелевой контакт).
	4	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Роль молекулярных рецепторов в передаче сигнала с одной клетки на другую.
	5	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Мембранные рецепторы (ионно - и метаболитропные) механизм их активации.
	6	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Роль ядерных рецепторов во взаимодействии стероидных гормонов с клеткой.
	7	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Группы вторичных посредников, обеспечивающих передачу сигнала от рецепторов на эффекторы и опосредующие ответ клетки на сигнал.
	8	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ История изучения синапса. Классификация синапсов (химические, электрические; возбуждающие, тормозные; и т.д.).
	9	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Строение химического синапса (пресинаптическая область, постсинаптическая область, синаптическая щель).
	10	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Рецепторы субсинаптической мембраны.
	11	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Тормозный синапс. Механизм возникновения торможения в синапсах (ТПСП).

	12	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Тормозные медиаторы.
	13	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Возбуждающий синапс. Механизм возникновения возбуждения в синапсах (ВПСП)
	14	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Дайте характеристику видов синаптического торможения по месту возникновения процесса (пре – постсинаптическое) и по механизму.
	15	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Механизмы регуляции проведения по синапсу. Понятие о веществах синаптического действия (миметики, литики, модуляторы, антиферментные вещества).
	16	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Структура и свойства электрического синапса.
	17	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Сравнительная характеристика свойств электрического и химического синапсов.
	18	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Строение и особенности активации ионотропных рецепторов.
	19	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Строение и особенности активации метаботропных рецепторов.
	20	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Классификация рецепторов холинэргического синапса и особенность проведения сигнала через синапс с их участием.
	21	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Характеристика рецепторов адренэргического синапса.

22	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Понятие гуморальной регуляции, классификация химических веществ, участвующих в гуморальной регуляции.	
23	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Мембранный механизм воздействия гормона на клетку-мишень.	
24	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Цитозольный механизм действия гормона на клетку–мишень.	
25	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Понятие о железах внутренней секреции, их классификация, локализация.	
26	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Характеристика структур (клеток, тканей) обладающих эндокринной активностью и располагающихся в составе других органов (сердце, почки, желудок и т.д.)	
27	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Характеристика изменений, возникающих при гипо- и гиперфункции желез.	
28	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Анатомо-физиологические особенности и местоположение гипоталамуса.	
29	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Анатомо-физиологические особенности и местоположение гипофиза.	
30	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Гуморальные и нервные взаимоотношения гипофиза и гипоталамуса (понятие о гипоталамо-гипофизарной системе).	
31	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ	

		Надпочечники, их функции, гормоны и их механизм действия.
	32	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Щитовидная железа, ее гормоны, их функции и механизм действия.
	33	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Гуморальная регуляция обмена кальция и фосфора в крови.
	34	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Представления о клетках, тканях и органах, обладающих эндокринной активностью.
	35	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Поджелудочная железа, ее эндокринная функция.
	36	Прочитайте вопрос и дайте обоснованный развернутый ответ Неспецифический адаптационный синдром. Роль симпатoadреналовой и гипоталамо-гипофизарной системы в обеспечении реакции организма на действие стрессора