

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ И САНОКРЕАТОЛОГИИ

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

физиологии и санокреатологи

д.б.н., проф.  Непицкий В.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

«ФИЗИОЛОГИЯ РЕГУЛЯТОРНЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки:

44.03.01 «ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»

Профиль подготовки

«БИОЛОГИЯ»

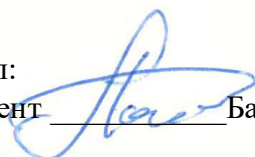
Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Разработал:

к.б.н., доцент  Бачу А.Я.

г. Тирасполь, 2017

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
Б1.В.ДВ.8 «Физиология регуляторных систем»**

1. В результате изучения дисциплины «Физиология регуляторных систем» студент по направлению подготовки 44.03.01 – «Биология»

Должен знать:

- закономерности функционирования ЦНС
- понимание роли отдельных отделов мозга в регуляции функций организма
- закономерности функционирования эндокринных желез и их роли в поддержании гомеостаза
- строение, физиологическую роль и биосинтез тиреоидных гормонов, регуляцию функции щитовидной железы, обмен йода в организме
- строение, физиологическую роль и биосинтез гормонов коры и мозгового вещества надпочечников, регуляцию функций надпочечников
- физиологическую роль и биосинтез гормонов гипофиза, половых желез
- основные биофизиологические эффекты инсулина
- нейрогуморальные механизмы регуляции вегетативных функций

Должен уметь:

- правильно интерпретировать принципы и механизмы работы мозга

Должен владеть навыками:

- знаниями о взаимодействии местных, гормональных и нервных механизмов регуляции физиологических функций
- основными методами гормонального анализа
- интерпретацией лабораторных и инструментальных методов исследования

Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Физиология нервной регуляторной системы	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Дискуссия
2	Раздел 2. Физиология гуморальной регуляторной системы	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Дискуссия
3	Раздел 3. Механизмы регуляции соматических и вегетативных функций	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Дискуссия; Перечень тем рефератов (докладов, сообщений)

		11, ПК-12	
Промежуточная аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Физиология нервной регуляторной системы	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Тесты; Перечень тем рефератов (докладов, сообщений)
2	Раздел 2. Физиология гуморальной регуляторной системы	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Тесты; Перечень тем рефератов (докладов, сообщений)
3	Раздел 3. Механизмы регуляции соматических и вегетативных функций	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12	Вопросы для промежуточной и итоговой аттестации; Тесты; Перечень тем рефератов (докладов, сообщений)

Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
3	Тест	Система стандартизированных заданий,	Фонд тестовых

		позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	заданий
--	--	---	---------

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



**ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ И САНОКРЕАТОЛОГИИ**

**Вопросы для итоговой (зачет) аттестации по дисциплине
«Физиология регуляторных систем»**

1. Уровни организации живого. Единство структуры и функции. Объединение организма в единое целое регуляторными системами.
2. Раздражение. Возбуждение. Возбудимые клетки. Возбудимые ткани.
3. Ионный механизм формирования мембранного потенциала покоя.
4. Ионный механизм генерирования потенциал действия. Порог раздражения. Закон «всё или ничего».
5. Распространение потенциала действия. Типы нервных волокон. Аксонный транспорт.
6. Механизм синаптической передачи. Отличия работы возбуждающего и тормозного (ингибиторного) синапсов. Суммация постсинаптических потенциалов.
7. Нейротрансмиттерные вещества и нейротрансмиттерные системы центральной регуляции.
8. Механизм регуляторного действия рефлекторной дуги (моносинаптической) (схема).
9. Ионный механизм постсинаптического торможения (ингибирования). Генерирование тормозного (ингибиторного) постсинаптического потенциала.
10. Принципы регуляции функций живого организма.
11. Механизм регуляторного действия рефлекторной дуги (полисинаптической) (схема).
12. Регуляторная роль вазопрессина, схема его биосинтеза и транспортировки в задний гипофиз.
13. Нейропластичность - уникальное свойство образований нервной системы регуляции, её базовый механизм реализации на уровне клеточных структур (на микроуровне).
14. Главные функции нервной и гуморальной систем регуляции.
15. Принципы взаимодействия нервной регуляторной системы с эндокринной и иммунной.
16. Регуляторный механизм действия положительной и отрицательной обратной связи (feedback).
17. Регуляторная роль гипоталамо-гипофизарной системы в обеспечении поддержания гомеостаза при действии возмущающих стрессогенных факторов.
18. Исследование регуляторной роли белков нервной ткани и ткани эндокринных желез путем иммуногистохимического анализа.
19. Регуляторная роль адренокортикотропного гормона (АКТГ) для мобилизации резервов организма при действии на него экстремальных факторов.
20. Функции желез внутренней секреции в обеспечении динамического постоянства внутренней среды, полового развития
21. Роль гипоталамических рилизинг-факторов (либеринов).

22. Функциональная регуляторная роль тропных гормонов гипофиза.
23. Регуляторная роль соматотропина (гормона роста) и пролактина для физического развития организма и иммунной системы.
24. Функциональная регуляторная роль гипоталамо-гипофизарной системы. Сопряжение нервной и гуморальной систем регуляции. Механизм нейросекреции и транспорта гормонального фактора.
25. Регуляторная роль фолликулостимулирующего гормона передней доли гипофиза.
26. Регуляторная роль гипоталамических ингибитинг-факторов (статинов).
27. Функциональная роль эффекторных гормонов гипофиза.
28. Структуры головного мозга в стереотаксическом атласе, система координат, определение координат ядер.
29. Регуляторная роль меланоцитстимулирующего гормона (МСГ) промежуточной доли гипофиза.
30. Гетерогенность и гетероморфность головного мозга, методические подходы в исследовании сложно переплетенных нейронных сетей.
31. Техника приготовления блоков и срезов ткани нервной и эндокринной систем регуляции.
32. Принципы работы ротационным микротомом с тканью, залитой в парафин, а также с замороженной тканью в криостате.
33. Принцип электрофизиологического исследования мембранных ионных механизмов методом patchclamp (пэтчклэмп).
34. Исследование регуляторной роли белков с применением метода Westernblotting (вестерн блоттинг).

Составитель: _____



Бачу А.Я.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



**ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ И САНОКРЕАТОЛОГИИ**

**Примерный перечень тем рефератов/докладов/сообщений по дисциплине
«Физиология регуляторных систем»**

1. Открытие торможения в ЦНС И.М. Сеченовым.
2. Мембранная и химическая теория интегративной деятельности нейрона.
3. Двигательные области коры больших полушарий. Эфферентные связи двигательных областей коры.
4. Участие ретикулярной формации в регуляции сна и бодрствования.
5. Роль гипоталамуса в регуляции вегетативных функций организма.
6. Проблема локализации функций в коре больших полушарий
7. Межполушарная асимметрия.
8. Стволовые механизмы регуляции позы тела и мышечного тонуса.
9. Роль гипоталамо-гипофизарной регуляторной системы в реализации стрессовой реакции организма.
10. Нейрогуморальная регуляция репродуктивной функции человека.
11. Гормональный профиль женщины в течение полового цикла, методики его определения.
12. Проблема применения анаболических средств в физической культуре и спорте.

Составитель: _____ Бачу А.Я.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



**ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ФИЗИОЛОГИИ И САНОКРЕАТОЛОГИИ**

**Тест для промежуточной аттестации по дисциплине
«Физиология регуляторных систем»**

- 1 Мембранный потенциал покоя
 - а электронейтрален
 - б электроотрицателен
 - в электроположителен
- 2 Для формирования потенциала покоя главное значение имеют ионы
 - а K^+
 - б Ca^{2+}
 - в Cl^-
 - г Na^+
- 3 Энергозависимое поддержание потенциала покоя обеспечивается
 - а открыванием Na^+ -каналов
 - б воротным механизмом ионных насосов
 - в работой Na^+, K^+ -ионных насосов
 - г открыванием Ca^{2+} -каналов
- 4 Генерирование потенциала действия обусловлено
 - а утечкой ионов K^+ из внутриклеточной среды
 - б запуском Na^+, K^+ -ионных насосов
 - в притоком ионов Cl^- во внутриклеточную среду
 - г лавинообразным притоком ионов Na^+ во внутриклеточную среду
- 5 Генерирование потенциала действия вызвано
 - а потенциацией
 - б поляризацией
 - в деполяризацией
 - г гиперполяризацией
- 6 В состоянии рефрактерности нейрон
 - а сверхчувствителен к раздражителям
 - б готов к возбуждению
 - в перевозбужден
 - г не отвечает возбуждением на раздражитель
- 7 Следовой потенциал
 - а примерно такой же по длительности, как пик потенциала действия
 - б вообще никак не связан с потенциалом действия
 - в гораздо короче, чем пик потенциала действия
 - г гораздо длительней, чем пик потенциала действия
- 8 Накопление ионов K^+ в межклеточном пространстве

- а приводит к деполяризации мембраны нейрона
 б никак не сказывается на поляризованность мембраны нейрона
 в приводит к гиперполяризации мембраны нейрона
- 9 При синаптической передаче в нервном окончании в булавовидное расширение устремляются
 а ионы Cl^-
 б ионы Ca^{2+}
 в ионы Na^+
 г ионы K^+
- 10 Один квант нейротрансмиттера содержится
 а в одной везикуле
 б в постсинаптической мембране
 в в синаптической щели во всей зоне взаимодействия
 г во всем синаптическом булавовидном расширении
- 11 Возбуждающий постсинаптический потенциал обусловлен
 а гиперполяризацией постсинаптической мембраны
 б деполяризацией постсинаптической мембраны
 в реполяризацией постсинаптической мембраны
 г поляризацией постсинаптической мембраны
- 12 Тормозной (ингибиторный) постсинаптический потенциал обусловлен
 а гиперполяризацией постсинаптической мембраны
 б деполяризацией постсинаптической мембраны
 в поляризацией постсинаптической мембраны
 г реполяризацией пресинаптической мембраны
- 13 Везикулы в большом количестве содержатся в
 а теле нейрона
 б нервной терминали
 в области аксонного холмика
 г дендритах
- 14 Нейротрансмиттер возбуждающего действия вызывает
 а деполяризацию на постсинаптической мембране
 б гиперполяризацию на постсинаптической мембране
 в поляризацию пресинаптической мембраны
 г потенциацию постсинаптической мембраны
- 15 Нейротрансмиттер тормозного (ингибиторного) действия вызывает
 а гиперполяризацию на постсинаптической мембране
 б поляризацию на пресинаптической мембране
 в реполяризацию на постсинаптической мембране
 г деполяризацию на постсинаптической мембране
- 16 Миметические вещества (миметики)
 а блокируют рецепторы к определенному нейротрансмиттеру
 б способствуют усилению выброса нейротрансмиттера
 в не влияют на рецепторы
 г взаимодействуя с определенными рецепторами, оказывают действие аналогичное тому, которое производит сам нейротрансмиттер
- 17 Литические вещества (литики)
 а стимулируют высвобождение содержимого везикул
 б не взаимодействуют с рецепторами
 в взаимодействуют с соответствующими рецепторами, действуя аналогично нейротрансмиттеру
 г реагируют с соответствующими рецепторами конкурентно с

- нейротрансмиттером, вызывая блокирование передачи
- 18 Пресинаптическое торможение
способствует уменьшению выброса нейротрансмиттера
изменяет свойства постсинаптической мембраны
не изменяет степень выброса нейротрансмиттера
увеличивает проницаемость пресинаптической мембраны для ионов Cl^-
- 19 Клетка Реншоу
а оказывает тормозное (ингибиторное) действие
б стимулирует синтез физиологически активного вещества
в стимулирует синаптическую передачу в нервно-мышечном синапсе
г оказывает возбуждающее действие
- 20 В рецептивном сегменте рефлекторной дуги
а производится синаптическая передача сигнала от чувствительного к вставочному нейрону
б осуществляется передача нервного импульса по афферентному волокну
в производится синаптическая передача сигнала от чувствительного к двигательному нейрону
г происходит восприятие сигнала
- 21 В кондуктивном сегменте рефлекторной дуги
а производится синаптическая передача сигнала от двигательного нейрона на мышцу
б осуществляется восприятие сигнала
в осуществляется распространение нервного импульса по нервному волокну
г производится синаптическая передача сигнала от вставочного к двигательному нейрону
- 22 В трансмиссивном сегменте рефлекторной дуги
а осуществляется синаптическая передача сигнала
б происходит распространение сигнала по нервному волокну
в локализуется тело чувствительного нейрона
г происходит восприятие сигнала
- 23 В трофическом сегменте рефлекторной дуги
а локализуется тело нейрона
б производится передача сигнала от двигательного нейрона на мышцу
в осуществляется распространение сигнала по нервному волокну
г происходит восприятие сигнала
- 24 Мембрана в перехватах Ранвье характеризуется
а высокой концентрацией Cl^- -каналов
б высокой концентрацией Na^+ -каналов
в низкой концентрацией Na^+ -каналов
г высокой концентрацией K^+ -каналов
- 25 Серийный нейронный процессинг производится
а нейронами в направлении от более низких к более высоким уровням
б нейронами, популяциями нейронов, организованных как звенья одной цепи
в нейронами различных цепей, называемых каналами
г неорганизованной популяцией нейронов
- 26 Параллельный нейронный процессинг осуществляется
а неорганизованной популяцией нейронов
б нейронами, организованными как звенья одной цепи
в нейронами в направлении от более низким к более высоким уровням
г нейронами различных цепей, называемых каналами

- 27 Иерархический нейронный процессинг выполняется
а неорганизованной популяцией нейронов
б нейронами, организованными как звенья одной цепи
в нейронами в направлении от более низких в более высоким уровням
г нейронами различных цепей, называемых каналами
- 28 В нервных окончаниях одного и того же нейрона выделяется
а два или три нейротрансмиттера
б определенное сочетание нейротрансмиттеров
в только один квант нейротрансмиттера
г только один нейротрансмиттер
- 29 Посредством соматической рефлексорной дуги регулируется
а сократительная активность произвольной (поперечнополосатой) мускулатуры
б секреторная активность железистых клеток
в сократительная активность непроизвольной (гладкой) мускулатуры
г функции высших отделов ЦНС
- 30 Посредством висцеральной рефлексорной дуги регулируется
а функции высших отделов ЦНС
б сократительная активность произвольной (поперечнополосатой) мускулатуры
в функции клеток коры мозжечка
г сократительная активность непроизвольной (гладкой) мускулатуры
- 31 В сером веществе преимущественно локализуются
а тела нейронов
б эпендимоциты
в синапсы
г нервные отростки
- 32 В белом веществе преимущественно локализуются
а нервные волокна
б тела нейронов
в эпендимоциты
г олигодендроциты
- 33 Инспираторные и экспираторные нейроны дыхательного центра в ходе дыхательного акта активизируются
а одновременно
б попеременно
в каскадом
г очагово
- 34 Норадренергический центр локализуется в
а переднем гипоталамусе
б голубом пятне
в неспецифическом таламусе
г слое СА3 гиппокампа
- 35 Серотонинергический центр локализуется в
а дорсальном ядре шва
б миндалине
в заднем гипоталамусе
г таламусе
- 36 Передача стимулов по болевым и температурным путям осуществляется по
а А-гамма-волокнам
б быстропроводящим (А-альфа) волокнам

- в А-бета-волоконкам
г медленнопроводящим (А-дельта и С) волокнам
- 37 Тела нейронов 3-го порядка болевого и температурного трактов локализуются в
а крестцовом отделе спинного мозга
б ядрах таламуса
в ядрах гипоталамуса
г грудном отделе спинного мозга
- 38 Лазающие волокна проецируются на
а клетки-зерна
б клетки Реншоу
в клетки Пуркинье
г клетки Гольджи
- 39 Мшистые волокна проецируются на
а клетки Пуркинье
б клетки-зерна
в клетки Реншоу
г корзинчатые клетки
- 40 По аксонам клеток Пуркинье осуществляется
а возбуждающая эфферентация из коры мозжечка
б тормозная (ингибиторная) эфферентация из среднего мозга
в тормозная (ингибиторная) эфферентация из коры мозжечка
г возбуждающая эфферентация из продолговатого мозга
- 41 От клеток-зерен коры мозжечка проецируются
а возбуждающие эфференты к вестибулярным ядрам
б аксоны, достигающие ядра мозжечка
в параллельные волокна, достигающие молекулярный слой коры мозжечка
г тормозные (ингибиторные) эфференты к вестибулярным ядрам
- 42 Нейроны супрахиазматического ядра гипоталамуса участвуют в регуляции
а биоритмики активности и покоя в зависимости от смены дня и ночи
б потребления пищи, усиливает проявление аппетита
в теплопродукции в организме
г водно-солевого обмена в организме
- 43 Аксоны нейронов супраоптического и паравентрикулярного ядер гипоталамуса проецируются в
а аденогипофиз (передний)
б вестибулярные ядра
в промежуточную долю гипофиза
г нейрогипофиз (задний)
- 44 В нейрогипофиз (задний) по аксонам нейросекреторных клеток доставляются
а соматотропин и тиреотропин
б окситоцин и вазопрессин
в дофамин и норадреналин
г серотонин и кортикотропин
- 45 Терморегуляция, в частности, теплопродукция для предотвращения переохлаждения обеспечивается активностью нейронов
а заднего гипоталамуса
б переднего гипоталамуса
в хвостатого ядра
г покрышки
- 46 Терморегуляция, в частности, теплотеря для предотвращения перегрева обеспечивается активностью нейронов
а ретикулярной формации среднего мозга

- б заднего гипоталамуса
- в неспецифических ядер таламуса
- г переднего гипоталамуса

Составитель: _____ Бачу А.Я.

