МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет БІОЛОГІЧНИЙ

Кафедра фізіології, імунології та біохімії з курсом цивільного захисту та медицини

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан біологічного факультету

 Л.О. Омельянчик

« » 2016 р.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**ДЛЯ ВИКОНАННЯ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАВДАННЯ**

підготовки магістра

спеціальності 8.04010201 «Біологія»

освітня програма **Фізіологічні механізми поведінки людини і тварин**

Запоріжжя – 2016 рік

**ЗАГАЛЬНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ**

**Зміст індивідуального завдання**

Виконання студентами індивідуального завдання сприяє поглибленню та закріпленню теоретичних знань з напряму "Біологія". Студенти набувають навичок самостійної роботи з літературою, навчаються порівнювати, аналізувати та систематизувати інформацію з різних джерел, працювати з періодичною літературою, одержують можливість для порівняння знань, отриманих при вивченні дисциплін.

Кожне індивідуальне завдання містить теоретичне і тестове завдання.

Відповідь на теоретичне завдання індивідуального завдання має містити логічне викладення матеріалу. У вступінеобхідно в загальному вигляді сформулювати запропоновану проблему, обґрунтувати її актуальність та визначити мету роботи. Восновній частинізавдання необхідно розкрити сутність питання відповідно плану і меті. У висновкахнеобхідно зробити лаконічне резюме (коротко підсумувати основні теоретичні положення) та зробити конкретні висновки з дослідженого матеріалу.

Тестове завдання містить 6 питань з різних розділів дисципліни «Фізіологічні механізми поведінки».

Список літератури, що використовувалась при написанні роботи, складається згідно загальних вимог (прізвище та ініціали автора, назва роботи, місто видання та видавництво, рік видання).

**Вимоги до оформлення контрольної роботи**

*Обсяг індивідуального завдання –* має становити 15-20 сторінок рукописного тексту. *Структура індивідуального завдання:* титульна сторінка, основний зміст роботи, список літератури.

Цитати, таблиці або цифрові дані повинні супроводжуватись посиланням на джерело (розміщується в нижній частині сторінки або позначається номером у дужках, який вказує на порядок у переліку використаної літератури). Посилання мають містити номер сторінки, з якої узято дані.

**Рекомендації щодо виконання контрольної роботи**

1. Обрати тему робот, визначитись з її планом та змістом.

2. Підібрати необхідну літературу, проаналізувати її.

3. Оформити роботу згідно вимог, які викладені вище.

**Критерії оцінювання**

Оцінюючи роботу, викладач зважує на те, наскільки повно та змістовно розкрито тему, наскільки чітко та послідовно викладемо основні питання, чи досягнута мета роботи, наскільки адекватно зроблено висновки чи оформлено роботу відповідно вимогам.

Критерії оцінювання теоретичного завдання (містить 2 питання оцінюються по 7 балів кожне):

**7 балів** виставляється студенту у випадку, коли його відповідь бездоганна за змістом, формою, обсягом. При відповіді глибо розкриває поставлені питання, а також показує знання не лише основної, але й додаткової (в тому числі періодичної) літератури, наводить власні міркування, робить проміжні та узагальнюючі висновки, використовує знання з суміжних, галузевих дисциплін, доцільно використовує вивчений матеріал при наведенні прикладів. Робота містить таблиці, схеми або рисунки.

**6 балів** передбачає високий рівень опрацювання навчальної літератури. При цьому відповідь повна, логічна, з елементами самостійності, доцільно використовує вивчений матеріал при наведенні прикладів. Можливе неглибоке опрацювання додаткової літератури. Робота містить таблиці, схеми або рисунки.

**5 балів** передбачає високий рівень знань і навичок. При цьому відповідь містить деякі неточності, недостатня чіткість у визначенні окремих формулювань, доцільно використовує вивчений матеріал при наведенні прикладів. В питанні відсутній табличний і графічний матеріал.

**4 бали** передбачає поверхневе опрацювання сучасної навчальної літератури, студент відповідає по суті питання і в загальній формі розбирається у матеріалі, але відповідь неповна, неглибока і містить неточності, дає недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладення матеріалу, відчуває труднощі, застосовуючи знання при наведенні прикладів. Незначний обсяг проробленої літератури.

**3 бали** передбачає неповні знання студента навчальної літератури, студент лише в загальній формі розбирається у матеріалі, відповідь неповна і неглибока, містить неточності, дає недостатньо правильні формулювання, порушує послідовність викладу матеріалу, відчуває труднощі, застосовуючи знання при наведенні прикладів. Відповідь оформлена неохайно, зі значної кількістю помилок.

**2 бали** ставиться, коли студент не знає значної частини програмного матеріалу, допускає суттєві помилки при формулюванні та висвітленні понять.

**1 бал** ставиться, коли студент не розкрив поставлені питання, не виявив здатності засвоїти матеріал в обсязі.

**0 балів** – студент не виконав вчасно індивідуальне завдання без поважної причини.

Критерії оцінювання тестового завдання:

Студентам пропонується скласти по 3 тестових питань з обраних розділів дисципліни. Усі питання містять 1-2 правильну відповідь. Кожне тестове питання оцінюється в 1 бал у випадку правильної відповіді студента та 0 балів – у випадку допущення помилки.

Таким чином, загальна кількість балів, яку може отримати студент за підсумками виконання індивідуального завдання становить **20 балів**.

## Питання для індивідуального завдання:

***(до кожної відповіді скласти три тестових питання з 4-5 відповідями, з яких 1 або 2 є правильними)***

# Питання до модуля 1

1. Будова, класифікація, функції та механізм роботи дофамінових рецепторів. Їх роль в механізмах регуляції поведінкових реакцій. Порушення дофамінергічної регуляції та її наслідки.
2. Серотонінергічна регуляція поведінки. Особливості будови, класифікація та механізм впливу на постсинаптичну мембрану рецепторів серотоніну. Патологічні зміни, що викликаються порушенням серотонінергічної нейрохімічної системи.
3. Норадренергічна і адренергічна системи координації поведінки. Рецепторні механізми регуляції системи координації функцій. Патофізіологічні особливості нор- і адренергічної систем мозку.
4. Система збуджуючих амінокислот (ЗАК) та її участь в регуляції поведінкових реакцій. Фізіологія та патологія регуляції поведінкових функцій системою ЗАК.
5. ГАМК-ергічна система та клітинно-молекулярні механізми її координуючого впливу на механізми поведінкових реакцій. Патофізіологія ГАМК-ергічної системи та її наслідки.
6. Глутаматергічна система мозку, її рецептивний апарат (будова та функції). Фізіологія і патологія глутаматергічної системи у регуляції вищих інтегративних функцій.
7. Глутаматергічна ексайтотоксичність, механізм розвитку, механізми клітинної протидії та стабілізації клітинної мембрани.
8. Гістамінергічна нейрохімічна система мозку та її рецептивний апарат. Фізіологія та патологія структур гістамінергічної системи.
9. Нейропептидна система координації поведінкових актів. Системи підкріплення та рецептивний апарат реалізації цих функцій. Патофізіологія нейропептидної регуляції.
10. Ендогенні каннабіноїди, їх участь в регуляції поведінкових реакцій. Механізми впливу на структури мозку. Рецептивний апарат клітин, що реагують з ендогенними каннабіноїдами.
11. Філо- та онтогенез нейрохімічних систем мозку.
12. Становлення та розвиток нейробіології як науки. Методи дослідження в нейробіології.
13. Серотонінергічна система регуляції функцій та механізми її контролю. Взаємодія з іншими нейрохімічними системами мозку. Патологія серотонінергічної системи.
14. Будова, синтез, властивості, метаболізм та фізіологія серотоніну. Серотонін як нейротрансмітер. Порушення метаболізму серотоніну.
15. Будова та функції гістаміну. Біосинтез та метаболізм гістаміну. Фізіологія гістаміну. Порушення гістамінергічної системи.
16. Будова, біосинтез, метаболізм, функції та фізіологія мелатоніну.
17. Рецептори мелатоніну, фізіологічні властивості та ефекти мелатоніну (регуляція сезонних, циркадних ритмів та розмноження).
18. Антиоксидантні, протипухлинні, антистресові ефекти мелатоніну, його участь в регуляції синтезу інших БАР. Порушення синтезу мелатоніну. Екстрапінеальний синтез мелатоніну.
19. Фізіологія та метаболізм дофаміну. Патологія дофамінергічної системи.
20. Дофамінергічна система контролю та підкріплення поведінки та її взаємодія з іншими нейрохімічними системами.
21. Будова, функції, біосинтез та фізіологія фенілетіламіну та його біологічні та біохімічні властивості. Використання в продуктах харчування та у фармації.
22. Будова, функції та фізіологія окситоцину. Порушення біосинтезу окситоцину. Участь окситоцину у фізіологічних процесах, психотропна дія та механізми дії при аутизмі, шизофренії, метамфітамінової депресії.
23. Будова, функції та фізіологія вазопресину, механізми впливу на поведінку. Порушення біосинтезу вазопресину. Типові рецептори та внутрішньоклітинні механізми передачі сигналу, особливості та механізми розвитку потенціалів дії. Патофізіологія порушень вазопресинової регуляції.
24. Регуляція поведінки феромонами. Види, рецептори та механізми впливу феромонів. Біосинтез та метаболізм феромонів.
25. Вплив статевих гормонів на корегування поведінки у чоловіків та жінок. Зміни гормональної регуляції в жінок протягом оваріально-менструального циклу. Механізми розвитку ПМС. Вікові особливості змін гормонального фону жінок та чоловіків.
26. Особливості впливу статевих гормонів на розвиток головного мозку. Порушення гормональної регуляції та зміни в ЦНС та психіці людини. Особливості поведінки транссексуалів до та після операції зміни статі (відповідно до зміни гормонального фону).
27. Участь нігростріатної системи в регуляції поведінки. Нейрохімічне забезпечення регуляції функцій цієї системи. Особливості взаємодії з іншими системами.
28. Особливості фізіології та функціональних зв’язків мезокортикальної системи мозку. Медіаторні системи та механізм корегуючого впливу на поведінку.
29. Тубероінфундибулярний тракт та його роль у механізмах регуляції поведінки. Нейрохімічне забезпечення та метаболізм основних медіаторних систем. Функціональні зв’язки з іншими нервовими та нейрохімічними системами регуляції функцій.
30. Особливості фізіології та патології мезокортикальної системи мозку та її участь в механізмах реалізації поведінкових функцій.
31. Нейробіологічні основи функцій мезолімбічної системи та особливості метаболізму нейромедіаторних систем. Патофізіологія мезолімбічної системи мозку.
32. Тубероінфундибулярний гіпоталамічний тракт, особливості його нейро- та патофізіології. Участь в механізмах реалізації поведінки.
33. Метаболізм андростерону та копулінів. Їхня участь в механізмах регуляції поведінки.

# Індивідуальні завдання до модуля 2

1. Механізм розвитку та нейрохімічна реалізація істеричного синдрому.
2. Нейрохімічні основи розвитку депресивних станів у людини. Особливості розвитку та нейрохімічна реалізація у чоловіків та жінок.
3. Нейромедіаторна основа розвитку страху та тривоги. Особливості нейробіологічної реалізації цих станів та стабілізація функцій. Еволюційні основи розвитку страху та тривоги.
4. Нейробіологічні основи розвитку хвороби Альцгеймера. Генетична та нейрохімічна детермінація розвитку цієї хвороби.
5. Нейрофізіологічні механізми та генетична детермінація розвитку хореї Гентінгтона. Особливості нейродегенеративних змін (морфо-функціональних та метаболічних) при розвитку цієї хвороби.
6. Біохімічні та нейрофізіологічні основи стресу. Поняття еустресу та нейробіологічний механізм його реалізацій. Еволюційне обґрунтування стресових станів та стресових ушкоджень.
7. Нейрохімічні механізми регуляції функціонального стану мозку.
8. Нейробіологічні механізми регуляції харчової поведінки. Гіпо- та гіперфункція систем регуляції. Участь APUD-системи в механізмах корегування харчової поведінки. Взаємозв’язок гіпоталамусу та гормонів шлунку та їх участь в регуляції механізмів насичення та голоду.
9. Нейрофізіологічні основи девіантної поведінки.
10. Клініко-фізіологічні основи патологічної поведінки у різні вікові періоди та у представників різної статі.
11. Нейрофізіологічні основи розвитку та порушення потреб та волі (абулії, гіпербулії, парабулії тощо).
12. Порушення психо-сексуального розвитку дітей різного віку та нейрофізіологічні засади таких порушень.
13. Інстинкт безпеки та його порушення. Нейрофізіологічні та нейрохімічні основи таких порушень.
14. Системна архітектоніка цілеспрямованих поведінкових актів.
15. Системна саморегуляція поведінки.
16. Нейрофізіологічні механізми «квантів» поведінки.
17. Рефлекс і системна організація поведінки.
18. Системні механізми інтегративної діяльності нейрона.
19. Системні механізми імпульсної активності нейронів на різних етапах харчової поведінки.
20. Нейрофізіологічні основи девіантної поведінки.
21. Структурно-фізіологічні зміни головного мозку при різних видах парафілій.
22. Нейрофізіологічні та клініко-біохімічні зміни при шизофренії.
23. Порушення співвідношень нейрохімічної регуляції при шизофренії.
24. Нейрофізіологія та фармакобіохімічні показники порушень ацетилхолінової нейрохімічної системи.
25. Біохімічні та медико-біологічні аспекти порушень функції ГАМК-ергічної системи.
26. Цитоархітектоніка при нейродегенеративних захворюваннях кори головного мозку.
27. Зміни рецепторного апарату клітини при ексайттоксичності різної етіології.
28. Нейронні кореляти випереджувальних збуджень.
29. Орієнтовно-дослідницька діяльність як компонент системної організації поведінки.
30. Нейрохімічні механізми домінуючої мотивації.
31. Системний аналіз нейронного забезпечення пошукової активності при їжодобувальній поведінці.
32. Патофізіологія гальмівних нейрохімічних систем мозку.