

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт фундаментальной медицины и биологии



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
**Нейробиология. Психофармакология М2.В.2**

Направление подготовки: 020400.68 - Биология

Профиль подготовки: Фармакология

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Абакумова Т.Р.

**Рецензент(ы):**

Зиганшина Л.Е.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Зиганшина Л. Е.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No \_\_\_ от "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 849414714

Казань  
2014

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Абакумова Т.Р. кафедры фундаментальной и клинической фармакологии ИФМиБ отделение фундаментальной медицины, Tatyana.Abakumova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Психофармакология - раздел фармакологии, изучающий влияние психотропных средств на центральную нервную систему, психические состояния, на эмоциональную, интеллектуальную сферу и поведенческие реакции с помощью специальных психологических тестов и психофизиологических методик.

Цель - дать современные представления о психотропных средствах, сущности и механизмах действия на центральную нервную систему, использования в практической психологии, эффективности и безопасности применения психотропных средств, индивидуализации фармакотерапии, фармакологической коррекции нарушений умственной деятельности в условиях психологического стресса, решении проблем повышения работоспособности и профилактики переутомления. А также формирование представлений о механизмах фармакологического воздействия на центральную нервную систему человека и животных, представлений о подходах к изысканию и изучению новых психотропных лекарственных средств; выработка навыков проведения фармакологического эксперимента, анализа полученных данных и оформления результатов.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.В.2 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.68 Биология и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Цикл М.2.Б.2 (профессиональный цикл). Читается в 3 семестре обучения.

Для изучения нейробиологии и психофармакологии необходимы знания общей биологии, биохимии, неорганической и органической химии, фармакологии, цитологии и гистологии, анатомии.

Цикл "Нейробиология. Психофармакология" является основой для изучения следующих дисциплин:

М.2.ДВ.2 Природные биологически активные соединения; М.2.ДВ.2. Воздействие лекарственных средств на исполнительные органы и системы.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6 (общекультурные компетенции)	использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области естественных наук, применяет методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; владеет наследием отечественной научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач
ПК-10 (профессиональные компетенции)	демонстрирует базовые представления об основах биологии человека, профилактике и охране здоровья и использует их на практике, владеет средствами самостоятельного достижения должного уровня физической подготовленности

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способен разрабатывать корпоративную стратегию в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач; использует методы наблюдения, описания, идентификации и классификации
ПК-3 (профессиональные компетенции)	знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению; самостоятельно анализирует имеющуюся информацию, выявляет фундаментальные проблемы, ставит задачу и выполняет экспериментальные, лабораторные, информационные исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры, вычислительных средств и компьютерных технологий, демонстрирует ответственность за качество работ и научную достоверность результатов; демонстрирует знание принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применяет основные физиологические методы анализа и оценки состояния живых систем

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

теоретические знания о нейробиологии, механизмах воздействия на организм человека и млекопитающих на разных уровнях их структурной организации: молекулярном, субклеточном, клеточном, органном, а также знать методы теоретических и экспериментальных исследований данной системы

2. должен уметь:

самостоятельно приобретать новые знания по данной дисциплине, анализировать их, применять полученные знания на практике и при изучении других дисциплин; а также для решения актуальных практических задач в области фармацевтики

самостоятельно проводить эксперименты по заданной схеме, используя лабораторное оборудование и приборы;

анализировать полученные экспериментальные данные;

3. должен владеть:

понимать сущность и внутреннюю природу основных нейробиологических процессов человека и животного (млекопитающего), их взаимосвязь с различными эндогенными и экзогенными факторами, в том числе и условиями окружающей среды

4. должен продемонстрировать способность и готовность:

демонстрировать готовность использовать полученные знания в решении конкретных задач в рамках специальности магистерской программы.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 3 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Психофармакология. Определение понятия ?Психотропные средства?. Когнитивная нейробиология.	3	1	2	2	0	устный опрос
2.	Тема 2. История формирования и нейронное обеспечение поведения. Развитие и регенерация нервной системы. Нейрохимические основы психофармакологии	3	2	2	2	0	контрольная работа
3.	Тема 3. Нейроанатомия и ее значение для нейрохимии. Характеристика компонентов нервной системы и их взаимодействия	3	3	2	2	0	реферат
4.	Тема 4. Рассмотрение нейрофизиологических особенностей развития и проявлений пароксизмальной активности мозга при судорогах, эпилепсии и иных нарушениях	3	4	2	2	0	тестирование
5.	Тема 5. Перинатальная, педиатрическая, гериатрическая психофармакология. Особенности фармакокинетики и фармадинамики	3	5	2	2	0	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Профилактическое и лечебное применение психотропных средств в различные возрастные периоды онтогенеза. Особенности применения психотропных средств в пожилом возрасте	3	6	2	2	0	тестирование
7.	Тема 7. Биохимические аспекты процессов памяти и обучения. Биохимия развивающегося мозга; биохимические изменения стареющего мозга	3	7	2	2	0	реферат
8.	Тема 8. Классификация психотропных препаратов (ВОЗ). Классификация психотропных препаратов с точки зрения практической медицины	3	8	2	2	0	устный опрос
9.	Тема 9. Биохимическая характеристика ряда нервных и психических заболеваний Нейромедиаторы, их рецепторы и значение для проблем психофармакологии и нейропатологии.	3	9	0	2	0	тестирование
10.	Тема 10. Антидепрессанты (тимоаналептики). Общая характеристика. Основные свойства антидепрессантов. Спектр и механизм действия антидепрессантов	3	10	0	2	0	тестирование

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
11.	Тема 11. Роль нейромедиаторных систем в развитии шизофрении и подходы к коррекции заболевания. Нейрохимические механизмы эмоциональных нарушений и тревожных состояний	3	11	0	3	0	реферат
12.	Тема 12. Депрессии и маниакально-депрессивные состояния. Роль различных медиаторных систем в развитии патологий	3	12	0	3	0	устный опрос
13.	Тема 13. Экспериментальная психофармакология. Транквилизаторы (анксиолитики). Общая характеристика, основные свойства, спектр и механизм действия транквилизаторов	3	13	0	2	0	контрольная работа
14.	Тема 14. Понятие о допинге. Общая характеристика. Фармакологические особенности спектр и механизм действия психостимуляторов	3	14	0	2	0	устный опрос
.	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	экзамен
	Итого			16	30	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. Психофармакология. Определение понятия ?Психотропные средства?.

##### Когнитивная нейробиология.

##### *лекционное занятие (2 часа(ов)):*

Психофармакология: история развития. Предмет изучения. Классификация психотропных лекарственных средств.

##### *практическое занятие (2 часа(ов)):*

Транспортные процессы и характеристика основных систем мембранного транспорта (ионные каналы, генетическая, половая, физиологическая обусловленность чувствительности организма к лекарственным психотропным средствам). Основные и побочные действия применения психотропных средств. .

## **Тема 2. История формирования и нейронное обеспечение поведения. Развитие и регенерация нервной системы. Нейрохимические основы психофармакологии**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

2.Рассмотрение нейрофизиологических особенностей развития и проявлений пароксизмальной активности мозга при судорогах, эпилепсии и иных нарушениях Перинатальная, педиатрическая, гериатрическая психофармакология.

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Периферическая нервная система. Структура, развитие, трансплантация и регенерация.

## **Тема 3. Нейроанатомия и ее значение для нейрохимии. Характеристика компонентов нервной системы и их взаимодействия**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Профилактическое и лечебное применение психотропных средств в различные возрастные периоды онтогенеза. Основные виды этиотропной, патогенетической, симптоматической терапии. Токсическое действие применения психотропных средств.

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Нейроанатомия: головной мозг, спинной мозг

## **Тема 4. Рассмотрение нейрофизиологических особенностей развития и проявлений пароксизмальной активности мозга при судорогах, эпилепсии и иных нарушениях**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Биохимические аспекты процессов памяти и обучения. Биохимия развивающегося мозга; биохимические изменения стареющего мозга. Классификация психотропных средств. Классификация ВОЗ (1966 г) для психотропных препаратов.

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Эпилептиформные пароксизмы: Большой судорожный припадок (grand mal), Малый припадок (petit mal), Сумеречные состояния, Психосенсорные припадки

## **Тема 5. Перинатальная, педиатрическая, гериатрическая психофармакология. Особенности фармакокинетики и фармакодинамики**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Классификация психотропных препаратов с точки зрения практической медицины: а) нейролептики (антипсихотические средства); б) транквилизаторы в) седативные средства; г) антидепрессанты; д) нормотимические средства; е) ноотропные средства; ж) психостимулирующие средства

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Особенности фармакокинетики и фармакодинамики в возрастном аспекте: рекомендуемые дозы, особенности взаимодействия ЛС, особенности фармакодинамики.

## **Тема 6. Профилактическое и лечебное применение психотропных средств в различные возрастные периоды онтогенеза. Особенности применения психотропных средств в пожилом возрасте**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Биохимическая характеристика ряда нервных и психических заболеваний. Нейромедиаторы, их рецепторы. Гистамин и гистаминергические клетки нервной системы. Механизмы действия некоторых седативных препаратов, анальгетиков и других лекарств, опосредованные гистаминовой системой. Глутамат и аспартат, типы их рецепторов. Понятий эксайтотоксичности.

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Особенности фармакологии лекарственных средств в период беременности и кормления грудью. Особенности использования лекарственных средств у пожилых.

## **Тема 7. Биохимические аспекты процессов памяти и обучения. Биохимия развивающегося мозга; биохимические изменения стареющего мозга**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**



Изменения в концентрации и/или обмене нейромедиаторов в мозге у пожилых. Функциональные изменения при старении. Возрастная периодизация онтогенеза. Возрастные особенности биохимических процессов в нервной ткани.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Когнитивная (познавательная) функция: 1. восприятие информации - обобщение; 2. обработка и анализ информации, вынесение умозаключений, принятие решения ? мышление; 3. запоминание и хранение информации - память; 4. обмен информацией - речь  
Нарушение познавательных функций: сложность при выполнении договоренностей сложности при выполнении простых действий в быту неспособность согласовать предложения в обычной речи значительное изменение почерка недостаточная концентрация внимания чувство чрезмерного напряжения, раздражительность быстрая утомляемость угнетенное настроение снижение круга интересов

**Тема 8. Классификация психотропных препаратов (ВОЗ). Классификация психотропных препаратов с точки зрения практической медицины**

**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Классификация психотропных препаратов. особенности механизма действия, фармакологические эффекты, фармакокинетика и фармакодинамика.

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Применение фармакологических ЛС при лечении психотических расстройств. особенности использования, НЛР, antidоты

**Тема 9. Биохимическая характеристика ряда нервных и психических заболеваний  
Нейромедиаторы, их рецепторы и значение для проблем психофармакологии и нейропатологии.**

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Нейрохимические механизмы эмоциональных нарушений и тревожных состояний. Биохимические аспекты алкоголизма, наркоманий и дегенеративных заболеваний центральной нервной системы. Механизм действия фармакологических ЛС при нервных и психотических расстройствах.

**Тема 10. Антидепрессанты (тимоаналептики). Общая характеристика. Основные свойства антидепрессантов. Спектр и механизм действия антидепрессантов**

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Антидепрессанты (тимоаналептики). Классификация, механизм действия, фармакологические эффекты, показания, противопоказания к применению, взаимодействие с ЛС, побочные эффекты, antidоты

**Тема 11. Роль нейромедиаторных систем в развитии шизофрении и подходы к коррекции заболевания. Нейрохимические механизмы эмоциональных нарушений и тревожных состояний**

**практическое занятие (3 часа(ов)):**

Группы ЛС для лечения шизофрении: классификация, механизм действия, фармакологические эффекты, показания, противопоказания к применению, взаимодействие с ЛС, побочные эффекты, antidоты

**Тема 12. Депрессии и маниакально-депрессивные состояния. Роль различных медиаторных систем в развитии патологий**

**практическое занятие (3 часа(ов)):**

Депрессии: определение, классификация, этиология и патогенез заболевания, фармакологические группы ЛС для лечения депрессий МДП (биполярные расстройства): определение, этиология и патогенез, фармакологические группы ЛС для лечения МДП

**Тема 13. Экспериментальная психофармакология. Транквилизаторы (анксиолитики).  
Общая характеристика, основные свойства, спектр и механизм действия транквилизаторов**

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Транквилизаторы: определение, классификация, фармакологические эффекты, механизм действия, показания к применению, взаимодействие с ЛС, противопоказания к применению, НЛР

#### **Тема 14. Понятие о допинге. Общая характеристика. Фармакологические особенности спектр и механизм действия психостимуляторов**

##### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Список ВАДА. Международная конвенция против допинга в спорте. Допинг: определение, история применения, особенности воздействия. Группа допинговых ЛС, механизм действия, клинические эффекты: 1. Стимулирующие средства 2. Обезболивающие 3 Анаболические стероиды 4 Диуретики 5 Пептидные гормоны.

#### **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

<b>№</b>	<b>Раздел Дисциплины</b>	<b>Семестр</b>	<b>Неделя семестра</b>	<b>Виды самостоятельной работы студентов</b>	<b>Трудоемкость (в часах)</b>	<b>Формы контроля самостоятельной работы</b>
1.	Тема 1. Психофармакология. Определение понятия ?Психотропные средства?. Когнитивная нейробиология.	3	1	подготовка к устному опросу	1	устный опрос
2.	Тема 2. История формирования и нейронное обеспечение поведения. Развитие и регенерация нервной системы. Нейрохимические основы психофармакологии	3	2	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
3.	Тема 3. Нейроанатомия и ее значение для нейрохимии. Характеристика компонентов нервной системы и их взаимодействия	3	3	подготовка к реферату	2	реферат
4.	Тема 4. Рассмотрение нейрофизиологических особенностей развития и проявлений пароксизмальной активности мозга при судорогах, эпилепсии и иных нарушениях	3	4	подготовка к тестированию	2	тестирование

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Перинатальная, педиатрическая, гериатрическая психофармакология. Особенности фармакокинетики и фармадинамики	3	5	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
6.	Тема 6. Профилактическое и лечебное применение психотропных средств в различные возрастные периоды онтогенеза. Особенности применения психотропных средств в пожилом возрасте	3	6	подготовка к тестированию	2	тестирование
7.	Тема 7. Биохимические аспекты процессов памяти и обучения. Биохимия развивающегося мозга; биохимические изменения стареющего мозга	3	7	подготовка к реферату	2	реферат
8.	Тема 8. Классификация психотропных препаратов (ВОЗ). Классификация психотропных препаратов с точки зрения практической медицины	3	8	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
9.	Тема 9. Биохимическая характеристика ряда нервных и психических заболеваний Нейромедиаторы, их рецепторы и значение для проблем психофармакологии и нейропатологии.	3	9	подготовка к тестированию	2	тестирование

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
10.	Тема 10. Антидепрессанты (тимоаналептики). Общая характеристика. Основные свойства антидепрессантов. Спектр и механизм действия антидепрессантов	3	10	подготовка к тестированию	2	тестирование
11.	Тема 11. Роль нейромедиаторных систем в развитии шизофрении и подходы к коррекции заболевания. Нейрохимические механизмы эмоциональных нарушений и тревожных состояний	3	11	подготовка к реферату	2	реферат
12.	Тема 12. Депрессии и маниакально-депрессивные состояния. Роль различных медиаторных систем в развитии патологий	3	12	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
13.	Тема 13. Экспериментальная психофармакология. Транквилизаторы (анксиолитики). Общая характеристика, основные свойства, спектр и механизм действия транквилизаторов	3	13	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
14.	Тема 14. Понятие о допинге. Общая характеристика. Фармакологические особенности спектр и механизм действия психостимуляторов	3	14	подготовка к устному опросу	1	устный опрос
	Итого				26	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины "Нейробиология. Методы изыскания новых психотропных средств" предполагает использование как традиционных (лекции, практические занятия с использованием методических материалов), так и инновационных образовательных технологий с использованием в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: лекции визуализации, практические занятия: мозговые штурмы, дискуссии, решение комплексных ситуационных заданий в рамках лабораторных практик, выполнение ряда практических заданий с использованием профессиональных программных средств создания и ведения электронных баз данных; мультимедийных программ, включающих подготовку и выступления студентов на семинарских занятиях

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

### **Тема 1. Психофармакология. Определение понятия ?Психотропные средства?. Когнитивная нейробиология.**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы: 1.Основные понятия психофармакологии 2.Основные принципы психофармакотерапии 3.Особенности клинко-фармакологического действия психофармакологических средств 4.Шкалы для оценки побочных явлений фармакотерапии. 5.Влияние психофармакологических средств на психические процессы.

### **Тема 2. История формирования и нейронное обеспечение поведения. Развитие и регенерация нервной системы. Нейрохимические основы психофармакологии**

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1.Нейромедиаторы и синаптическая передача. 2.Характеристика холинергических веществ. 3.Характеристика адренергических веществ периферического действия. 4.Нейромедиаторные системы мозга. 5.Нейрохимические основы регуляции функционального состояния мозга. 6.Нейрохимические основы некоторых психических и нервных расстройств.

### **Тема 3. Нейроанатомия и ее значение для нейрохимии. Характеристика компонентов нервной системы и их взаимодействия**

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: 1.Рефлекторный принцип регуляции функций 2.Классификации рефлексов. 3.Торможение в центральной нервной системе 4.Общие свойства нервных центров 5.Принципы интеграции и координации в деятельности центральной нервной системы 6.Нейронные комплексы и их роль в деятельности центральной нервной системы 7.Гематоэнцефалический барьер и его функции 8.Элементы кибернетики нервной системы

### **Тема 4. Рассмотрение нейрофизиологических особенностей развития и проявлений пароксизмальной активности мозга при судорогах, эпилепсии и иных нарушениях**

тестирование , примерные вопросы:

Вопросы: 1. Препарат выбора при купировании эпилептического статуса: 1/ диазепам в/в 2/ хлоралгидрат в клизме 3/ хлорпромазин в/в А 2. Определите характерные клинические признаки эпилептической болезни: 1/ Тенденция к хроническому течению 2/ Нарастание изменений личности и интеллекта 3/ Пароксизмальность возникновения психотических расстройств 4/ Регрессиентность течения заболевания 5/ ингибиторы моноаминоксидазы А 3. Какие методы используются для диагностики и дифференциальной диагностики эпилепсии? 1/ Консультация невропатолога 2/ Исследование ликвора 3/ Исследование глазного дна 4/ ЭЭГ Е 4. Для каких заболеваний наиболее характерны грубые расстройства памяти и интеллекта? А/ Алкоголизм В/ Травматическая болезнь головного мозга С/ Атеросклероз сосудов головного мозга с психическими нарушениями D/ Эпилепсия Е/ Сенильные психозы Е 5. Эпилепсия - хроническое заболевание, характеризующееся а) типичными изменениями личности б) эпилептическим слабоумием со специфическими клиническими чертами в) острыми и затяжными психозами г) всем перечисленным д) верно а) и б) 6. Неотложная помощь при эпилептическом состоянии включает : а) очистительную клизму б) ректальное введение 20-30 мл 2% раствора барбитала натрия в) ректальное введение 15-20 мл 6% раствора хлоралгидрата г) ничего из перечисленного д) все перечисленное 7. Изменения личности при эпилепсии характеризуются следующими признаками: а) речевой торпидностью (обстоятельность, застревание на деталях, трудность переключения) б) двигательной торпидностью в) полярностью психических нарушений (подобострастие контрастирует со злобностью и т. д. ) г) ни одним из перечисленных признаков д) всеми перечисленными 8. Общие принципы лечения эпилепсии следующие - лечение должно быть: а) индивидуализированным б) комплексным в) динамичным г) длительным д) верно все перечисленное

#### **Тема 5. Перинатальная, педиатрическая, гериатрическая психофармакология. Особенности фармакокинетики и фармадинамики**

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1. Влияние возрастных особенностей детского организма на дозирование и фармакологическую активность лекарственных средств 2. Особенности фармакокинетики у детей. 3. Особенности фармакодинамики у детей. 4. Дозирование лекарственных средств у детей. 5. Возрастные особенности детского организма.

#### **Тема 6. Профилактическое и лечебное применение психотропных средств в различные возрастные периоды онтогенеза. Особенности применения психотропных средств в пожилом возрасте**

тестирование , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1.ОСОБЕННОСТЯМИ ФАРМАКОКИНЕТИКИ У БЕРЕМЕННЫХ ЯВЛЯЮТСЯ ВСЕ, КРОМЕ: А - \*плазменная концентрация ЛС у беременных ниже, чем у небеременных Б - плазменная концентрация ЛС у беременных выше, чем у небеременных В - уменьшается связывание ЛС с белками плазмы Г ? снижение двигательной активности желудочно-кишечного тракта, что снижает всасывание ЛС Д - увеличение клубочковой фильтрации 2.ОСОБЕННОСТИ ФАРМАКОКИНЕТИКИ У ПЛОДА ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ВСЕМ, КРОМЕ: А - большей проницаемостью гисто-гематических барьеров (в том числе ГЭБ) Б - избирательным тропизмом некоторых ЛС к определенным органам и тканям (например, йод и щитовидная железа; тетрациклины и костная ткань) В - наличием длительной циркуляции ЛС в системе плод-почка-амниотическая жидкость-плод Г - \*малой проницаемостью барьеров Д - низким уровнем метаболизма, связанным с функциональной незрелостью или отсутствием ферментных систем 3. Задача: 55-летний мужчина, жалуется на тревожность, депрессию вследствие недавнего ухода на пенсию и также вследствие недавней смерти жены. Он принимает антикоагулянт (варфарин), который интенсивно метаболизируется ферментами P450. Какой препарат будет наилучшим для лечения данных симптомов? +а. Алпразолам б. Золпидем в. Пентобарбитал г. Баклофен д. Триазолам а. Алпразолам 4. При введении опиоидных препаратов пожилым пациентам следует иметь в виду следующее, в сравнении со взрослыми: а. Повышение абсорбции б. Повышение связывания с белками крови в. Более быстрый метаболизм г. Повышенная элиминация +д. Повышенная чувствительность органов-мишеней. д. Повышенная чувствительность органов-мишеней 5. Необходимо быть очень внимательными при введении теофиллина детям, чтобы избежать развития токсических/побочных эффектов. Причина этого в следующем: а. У детей повышена абсорбция препарата из желудочно-кишечного тракта в сравнении со взрослыми. +б. У детей снижено связывание препарата с белками крови в сравнении со взрослыми. в. У детей снижен метаболизм этого препарата в сравнении со взрослыми г. У детей снижена скорость элиминации этого препарата в сравнении со взрослыми. д. У детей выше чувствительность органов-мишеней к препарату в сравнении со взрослыми. б. У детей снижено связывание препарата с белками крови в сравнении со взрослыми. 6.Период полувыведения антипирина удлинится: а. При заболеваниях печени б. У лиц старше 60 лет в. На фоне приема пероральных контрацептивов г. а, в +д. а, б. д. а, б.

### **Тема 7. Биохимические аспекты процессов памяти и обучения. Биохимия развивающегося мозга; биохимические изменения стареющего мозга**

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: 1.Виды и формы памяти. Процессы, связанные с памятью: кодирование, консолидация, хранение, воспроизведение, забывание. Виды амнезии. Локализация поражений мозга у больных с амнезией. 2.Современные представления о нейронных и молекулярных механизмах кратковременной и долговременной памяти. 3. Роль синапсов и ядра нейронов в процессах памяти. 4.Физиологические механизмы речи. Основные речевые центры, связи между ними. Модель Вернике-Гешвиндта. 5.Современные представления о взаимодействии центров речи. 6.Основные формы нарушения речи (афазии, алексия). 7.Механизм речеобразования. Моторное управление вокализацией у человека. 8. Дизартрия, виды дизартрий. Клинические заболевания, приводящие к дизартрии.

### **Тема 8. Классификация психотропных препаратов (ВОЗ). Классификация психотропных препаратов с точки зрения практической медицины**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1. Подходы к классификации психотропных средств. Основные принципы. 2. Классификация Delay и Deniker 3. Международная классификация психотропных препаратов ВОЗ (1966) 4. АТХ классификация

### **Тема 9. Биохимическая характеристика ряда нервных и психических заболеваний Нейромедиаторы, их рецепторы и значение для проблем психофармакологии и нейропатологии.**

тестирование , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1. Где расположены рецепторы к нейромедиаторам? - В нервных окончаниях. - В рецепторных нейронах. - В пресинаптической мембране синапса. + В постсинаптической мембране синапса 2. Где заполняются нейромедиатором синаптические пузырьки холинергических и аминергических нейронов? - В перикарионе нейрона. - Во время движения пузырька по аксону. + В пресинаптической части синапса. - В синаптической щели. 3. Ширина синаптической щели? - 1 - 2 нм. - 5 - 10 нм. + 20 - 30 нм. - 1 - 2 мкм. 4. Как удаляется медиатор из синаптической щели? + Разрушается ферментами постсинаптической мембраны. + Захватывается белками-транспортёрами пресинаптической мембраны. - Постепенно уходит путем пассивной диффузии. - Захватывается постсинаптической частью синапса Когда происходит массовый выброс нейромедиатора в синаптическую щель? + При прохождении нервного импульса. 6. Какие нервные окончания относятся к рецепторным? + Тельца Мейснера. + Пластинчатые тельца Фатер-Пачини. + Нервно-мышечные веретена. - Нервно-мышечные синапсы, моторные бляшки. - Аксо-дендритические синапсы 7. Когда происходит массовый выброс нейромедиатора в синаптическую щель? + При деполяризации пресинаптической мембраны. + При открытии кальциевых каналов пресинаптической мембраны. + При вхождении ионов кальция в пресинаптическую часть синапса. 8. Где расположены синаптические пузырьки? + В пресинаптической части синапса. - В постсинаптической части синапса. - В синаптической щели

### **Тема 10. Антидепрессанты (тимоаналептики). Общая характеристика. Основные свойства антидепрессантов. Спектр и механизм действия антидепрессантов**

тестирование , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1. Открытие антидепрессантов. Две основные группы - блокаторы захвата моноаминов (трициклические соединения) и ингибиторы моноаминоксидазы. 2. Фармакологические свойства основных представителей группы. Методы изучения антидепрессантов (модели депрессивных состояний). 3. Механизм действия антидепрессантов. Имипраминовые рецепторы, их связь с механизмами транспорта серотонина. 4. Атипичные антидепрессанты, ингибиторы MAO второго поколения. 5. Современные подходы к поиску и созданию новых антидепрессантов.

### **Тема 11. Роль нейромедиаторных систем в развитии шизофрении и подходы к коррекции заболевания. Нейрохимические механизмы эмоциональных нарушений и тревожных состояний**

реферат , примерные темы:

Темы рефератов: 1. Нейролептики (антипсихотические препараты). Общая характеристика. История открытия 2. Основные свойства нейролептиков, особенности применения (возрастные) 3. Механизм действия нейролептиков (основной, по группам). фармакологические эффекты и их применение на практике. 4. Классификация нейролептических препаратов противопоказания, побочные эффекты, НЛР. 5. Взаимодействие нейролептиков с лекарственными средствами 6. Нежелательные лекарственные реакции нейролептиков, лечение.

### **Тема 12. Депрессии и маниакально-депрессивные состояния. Роль различных медиаторных систем в развитии патологий**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1. применение антидепрессантов и солей лития при МДП 2. Побочные эффекты, осложнения солей лития . Возможный механизм действия. Клиническое

### **Тема 13. Экспериментальная психофармакология. Транквилизаторы (анксиолитики). Общая характеристика, основные свойства, спектр и механизм действия транквилизаторов**

контрольная работа , примерные вопросы:

Вопросы к контрольной работе: 1. Транквилизаторы ( анксиолитики). Общая характеристика. 2. Основные свойства транквилизаторов. 3. Механизм действия транквилизаторов. 4. Транквилизаторы длительного действия, средней продолжительности и короткого действия. 5. Транквилизаторы бензодиазепинового ряда. основные характеристики, механизм действия. 6. Показания к применению транквилизаторов, дозы, противопоказания, побочные эффекты, взаимодействие.



## **Тема 14. Понятие о допинге. Общая характеристика. Фармакологические особенности спектр и механизм действия психостимуляторов**

устный опрос , примерные вопросы:

Вопросы к занятию: 1. Антидопинговый контроль в спорте, группы допинговых препаратов, процедура проведения антидопингового контроля. 2. Анаболические стероиды: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты и опасные для жизни последствия. 3. Диуретики: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты и опасные для жизни последствия. 4. Стимуляторы: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты и опасные для жизни последствия. 5. Наркотические анальгетики: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты и опасные для жизни последствия. 6. Бета-блокаторы: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты и опасные для жизни последствия. 7. Пептидные гормоны: примеры, эффекты, виды спорта, побочные эффекты

### **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

Текущий контроль включает 5-10 минутный опрос во время лекционных занятий в виде тестирования с целью закрепления полученных знаний.

Итоговый контроль - экзамен.

### **7.1. Основная литература:**

1. ГЛАВА 28. ПСИХОТРОПНЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА из книги "Клиническая фармакология" : учебник / под ред. В. Г. Кукеса. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 1056 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785970427149-0030.html>
2. Глава 3. Психотропные лекарственные средства из книги "Клиническая фармакология". Учебное пособие. - М.: ОАО "Издательство "Медицина", 2011. - 448 с. Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/doc/ISBN9785225100063-SCN0002.html>
3. Фармакология : учебник. - 10-е изд., испр., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 752 с.: ил. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970408506.html>
4. Клиническая фармакология: учебник для студентов медицинских вузов / [Кукес В. Г. и др.]; под ред. акад. РАМН, проф. В.Г. Кукеса.- Изд. 4-е, перераб. и доп..-Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2009.-1052 с.
5. Харкевич Д..М. Фармакология: учебник для вузов / Д.А. Харкевич.-Изд. 10-е, испр., перераб. и доп..-Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010 .-750 с.
6. Большой справочник лекарственных средств: [полная, достоверная и независимая информация о лекарственных средствах] / под ред. проф. Л. Е. Зиганшиной [и др.].- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011.-XXVII, 3312 с

### **7.2. Дополнительная литература:**

1. Клиническая фармакология по Гудману и Гилману: [руководство: в 4 т. / Х. Акил и др.]; под общ. ред. А.Г. Гилмана; ред. Дж. Хардман и Л. Лимберд; пер. с англ. под общ. ред. к.м.н. Н.Н. Алипова-Москва: Практика, 2006
2. Руководство по рациональному использованию лекарственных средств (формуляр): для врачей, оказывающих первичную медико-санитарную помощь / гл. ред.: акад. РАМН А. Г. Чучалин [и др.].- Москва: Ассоциация медицинских обществ по качеству: ГЭОТАР-Медиа, 2007.-729 с

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

British Medical Journal (BMJ) BMJ Publishing Group Ltd., - [www.bmj.com](http://www.bmj.com)

Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nature publishing group, - [www.nature.com/cpt](http://www.nature.com/cpt)  
Martindale: The Complete Drug Reference, The Pharmaceutical Press, -  
<http://www.medicinescomplete.com>,  
The Lancet, Elsevier Limited, - [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com)  
Кокрановская библиотека - [www.cochrane.org](http://www.cochrane.org)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Нейробиология. Психофармакология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "КнигаФонд", доступ к которой предоставлен студентам. Электронно-библиотечная система "КнигаФонд" реализует легальное хранение, распространение и защиту цифрового контента учебно-методической литературы для вузов с условием обязательного соблюдения авторских и смежных прав. КнигаФонд обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС ВПО.

Для проведения лекционных занятий необходим учебный класс, оснащенный мультимедийной техникой; экран, маркерная доска.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.68 "Биология" и магистерской программе Фармакология .

Автор(ы):

Абакумова Т.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Зиганшина Л.Е. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.