

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Фармакологии с курсом клинической фармакологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Введение в общую фармакологию. Источники получения лекарственных средств. Принципы классификации лекарственных средств**

Дисциплина Основы фармакологии

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Афанасьева Ю.Г.

Утверждение на заседании №7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023г.

1. Тема и ее актуальность.

Введение в общую фармакологию. Источники получения лекарственных средств. Принципы классификации лекарственных средств. Изучение базовых основ общей фармакологии для понимания механизмов действия лекарственных средств и развития фармакологического эффекта.

2. Учебные цели: овладение навыками практического анализа, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- принципы химической классификации веществ органической природы;
- принципы химической классификации веществ органической природы;
- историю развития медицины;
- этапы становления фармакологии;
- основные источники и пути получения лекарственных средств;
- официальные источники информации по лекарственным препаратам.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- навыками практического анализа, логики различного рода рассуждений;
- навыками применения системного мышления, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных по вопросам профессиональной сферы
- уметь применять эффективные коммуникации при решении профессиональных задач;
- находить и использовать официальную информацию по лекарственным средствам;
- и овладеть следующими **компетенциями:**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.

3. Материал для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки:

1. Принципы химической классификации веществ органической природы;
2. Принципы химической классификации веществ органической природы;
3. Классификация лекарственных средств;
4. История развития медицины;
5. Этапы становления фармакологии;
6. Основные источники и пути получения лекарственных средств;

7. Официальные источники информации по лекарственным препаратам.

4. Вид занятия: практическое занятие.

5. Продолжительность занятия: 4 часа.

6. Оснащение:

6.1. Учебно-методические средства и дидактический материал: контролирующие компьютерные программы, мультимедийные атласы, ситуационные задачи.

6.2. ТСО: компьютеры, мультимедийные проекторы.

7. Содержание занятия.

7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: решение обучающимися индивидуальных наборов тестовых заданий по теме:

Задание 1.

1. ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ ОБЛАДАЮТ АФФИНИТЕТОМ К СПЕЦИФИЧЕСКИМ РЕЦЕПТОРАМ, НЕ ИМЕЮТ ВНУТРЕННЕЙ АКТИВНОСТИ И ПРЕПЯТСТВУЮТ ДЕЙСТВИЮ НА РЕЦЕПТОРЫ ЭНДОГЕННЫХ ЛИГАНДОВ И АГОНИСТОВ, НАЗЫВАЮТСЯ:

- а) антагонистами
- б) частичными агонистами
- в) агонистами- антагонистами
- г) агонисты

Задание 2.

2. ФАРМАКОДИНАМИКА ИЗУЧАЕТ:

- а) всасывание
- б) локализацию и механизмы действия
- в) биотрансформацию
- г) распределение в организме
- г) выведение из организма

Задание 3.

3. ФАРМАКОКИНЕТИКА ИЗУЧАЕТ:

- а) локализацию действия
- б) механизм действия
- в) фармакологические эффекты

Типовые задачи.

7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия: классификация лекарственных средств; история развития медицины; этапы становления фармакологии; основные источники и пути получения лекарственных средств.

7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.

7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя (выполнение индивидуальных заданий, решение ситуационных задач, оформление рабочей тетради).

7.5. Контроль конечного уровня усвоения темы:

Подготовка к выполнению практических приемов по теме занятия.

Материалы для контроля уровня освоения темы: набор тестовых заданий, ситуационные задачи.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная комната для самостоятельной работы обучающихся, учебная лаборатория, модуль практических навыков, компьютерный класс и др.

Учебно-исследовательская работа обучающихся по данной теме (проводится в учебное время): работа с основной и дополнительной литературой, работа с нормативной документацией.

Литература

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология. Ultra light	Аляутдин, Р. Н.	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология. Иллюстрированный учебник	под ред. Р. Н. Аляутдина	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология	Свистунов А. А.	М. : Лаборатория знаний, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие	Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г. Преферанский Н. Г.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ	

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.

2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).

4. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в

области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.

7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

9. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Фармакологии с курсом клинической фармакологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Пути введения, всасывание, транспорт и
распределение лекарственных средств. Биотрансформация (метаболизм) и выве-
дение (экскреция) лекарственных средств. Фармакокинетические показатели**

Дисциплина Основы фармакологии

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Афанасьева Ю.Г.

Утверждение на заседании №7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023г.

1. Тема и ее актуальность.

Пути введения, всасывание, транспорт и распределение лекарственных средств. Биотрансформация (метаболизм) и выведение (экскреция) лекарственных средств. Фармакокинетические показатели.

Изучение базовых основ общей фармакологии для понимания механизмов действия лекарственных средств и развития фармакологического эффекта.

2. Учебные цели: овладение навыками практического анализа, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- пути введения лекарственных средств;
- всасывание лекарственных средств, биологические барьеры;
- транспорт лекарственных средств, системы доставки;
- распределение лекарственных средств;
- биотрансформация (метаболизм) лекарственных средств;
- выведение (экскреция) лекарственных средств;
- фармакокинетические показатели.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть уметь:**

- навыками практического анализа, логики различного рода рассуждений;
- навыками применения системного мышления, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных по вопросам профессиональной сферы;
- уметь применять эффективные коммуникации при решении профессиональных задач;
- находить и использовать официальную информацию по механизмам действия, фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных средств.

- и овладеть следующими **компетенциями:**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы и умения:

Вопросы для самоподготовки:

1. Пути введения лекарственных средств.
2. Всасывание лекарственных средств, биологические барьеры.
3. Транспорт лекарственных средств, системы доставки.
4. Распределение лекарственных средств.
5. Биотрансформация (метаболизм) лекарственных средств.

- 6. Выведение (экскреция) лекарственных средств.
- 7. Фармакокинетические показатели.

4. Вид занятия: практическое занятие.

5. Продолжительность занятия: 4 часа.

6. Оснащение:

- 6.1. Учебно-методические средства и дидактический материал: контролирующие компьютерные программы, мультимедийные атласы, ситуационные задачи.
- 6.2. ТСО: компьютеры, мультимедийные проекторы.

7. Содержание занятия:

7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: решение обучающимися индивидуальных наборов тестовых заданий по теме:

Задание 1.

4. ЭНТЕРАЛЬНЫЙ ПУТЬ ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ:

- а) внутрь
- б) в артерию
- в) под кожу
- г) под оболочки мозга

1. ПАРЕНТЕРАЛЬНЫЙ ПУТЬ ВВЕДЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ:

- а) внутрь
- б) сублингвально (под язык)
- в) ректально

г) в вену

Задание 3.

5. ОСНОВНОЙ МЕХАНИЗМ ВСАСЫВАНИЯ БОЛЬШИНСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ В ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОМ ТРАКТЕ:

- а) фильтрация
- б) пассивная диффузия
- в) пиноцитоз
- г) активный транспорт

Типовые задачи.

7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия: всасывание лекарственных средств, биологические барьеры; транспорт лекарственных средств, системы доставки; распределение лекарственных средств; биотрансформация (метаболизм) лекарственных средств; фармакокинетические показатели.

7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.

7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя (выполнение индивидуальных заданий, решение ситуационных задач, оформление рабочей тетради).

7.5. Контроль конечного уровня усвоения темы:

Подготовка к выполнению практических приемов по теме занятия.

Материалы для контроля уровня освоения темы: набор тестовых заданий, ситуационные задачи.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная комната для самостоятельной работы обучающихся, учебная лаборатория, модуль практических навыков, компьютерный класс и др.

Учебно-исследовательская работа обучающихся по данной теме (проводится в учебное время): работа с основной и дополнительной литературой, работа с нормативной документацией.

Литература

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология. Ultra light	Аляутдин, Р. Н.	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология. Иллюстрированный учебник	под ред. Р. Н. Аляутдина	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология	Свистунов А. А.	М. : Лаборатория знаний, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие	Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г. Преферанский Н. Г.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ	

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

10. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.

11. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

12. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).

13. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в

области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

14. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

15. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.

16. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

17. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

18. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Фармакологии с курсом клинической фармакологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Типы и виды действия лекарственных веществ на организм. Дозирование, комбинированное применение и взаимодействие лекарственных средств. Нежелательные побочные реакции лекарственных средств**

Дисциплина Основы фармакологии

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис

2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Афанасьева Ю.Г.

Утверждение на заседании №7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023г.

1. Тема и ее актуальность.

Типы и виды действия лекарственных веществ на организм. Дозирование, комбинированное применение и взаимодействие лекарственных средств. Нежелательные побочные реакции лекарственных средств.

Изучение базовых основ общей фармакологии для понимания механизмов развития фармакологического эффекта лекарственных средств, развития нежелательных побочных эффектов; взаимодействия лекарственных средств.

2. Учебные цели: овладение навыками практического анализа, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- типы и виды действия лекарственных веществ на организм;
- дозирование и комбинированное применение лекарственных средств;
- взаимодействие лекарственных средств;
- нежелательные побочные реакции лекарственных средств.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- навыками практического анализа, логики различного рода рассуждений;
- навыками применения системного мышления, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных по вопросам профессиональной сферы
- уметь применять эффективные коммуникации при решении профессиональных задач;
- находить и использовать официальную информацию по механизмам действия, фармакокинетики и фармакодинамике лекарственных средств;
- и овладеть следующими **компетенциями:**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.

3. Материалы для самоподготовки:

Вопросы для самоподготовки:

1. Типы и виды действия лекарственных веществ на организм.
2. Дозирование и комбинированное применение лекарственных средств.
3. Взаимодействие лекарственных средств.
4. Нежелательные побочные реакции лекарственных средств.

4. Вид занятия: практическое занятие.

5. Продолжительность занятия: 4 часа.

6. Оснащение:

6.1. Учебно-методические средства и дидактический материал: контролирующие компьютерные программы, мультимедийные атласы, ситуационные задачи.

6.2. ТСО: компьютеры, мультимедийные проекторы.

7. Содержание занятия:

7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: решение обучающимися индивидуальных наборов тестовых заданий по теме:

Задание 1.

1. ПОВТОРНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭЙФОРИЮ, ПРИВОДИТ К РАЗВИТИЮ:

- а) распределения
- б) антагонизма
- в) лекарственной зависимости
- г) потенцирования

Задание 2.

2. НЕОБЫЧНАЯ РЕАКЦИЯ НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, СВЯЗАННАЯ, С ГЕНЕТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЭНЗИМОПАТИЕЙ И ВОЗНИКАЮЩАЯ ПРИ ПЕРВОМ ВВЕДЕНИИ ВЕЩЕСТВ:

- а) сенсбилизация
- б) тахифилаксия
- в) идиосинкразия
- г) абстиненция

Задание 3.

3. КОМБИНИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИВОДИТ К:

- а) суммированию эффектов
- б) привыканию
- в) лекарственной зависимости
- г) кумуляции

Типовые задачи.

7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия: типы и виды действия лекарственных веществ на организм; дозирование и комбинированное применение лекарственных средств; взаимодействие лекарственных средств; нежелательные побочные реакции лекарственных средств.

7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.

7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя (выполнение индивидуальных заданий, решение ситуационных задач, оформле-

ние рабочей тетради).

7.5. Контроль конечного уровня усвоения темы:

Подготовка к выполнению практических приемов по теме занятия.

Материалы для контроля уровня освоения темы: набор тестовых заданий, ситуационные задачи.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная комната для самостоятельной работы обучающихся, учебная лаборатория, модуль практических навыков, компьютерный класс и др.

Учебно-исследовательская работа обучающихся по данной теме (проводится в учебное время): работа с основной и дополнительной литературой, работа с нормативной документацией.

Литература

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология. Ultra light	Аляутдин, Р. Н.	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология. Иллюстрированный учебник	под ред. Р. Н. Аляутдина	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология	Свистунов А. А.	М. : Лаборатория знаний, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие	Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г. Преферанский Н. Г.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ	

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

19. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.

20. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

21. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).

22. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Амери-

канской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

23. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

24. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.

25. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

26. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

27. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Фармакологии с курсом клинической фармакологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Механизм действия лекарственных средств,
типы рецепторов, связывание лекарственных веществ с рецепторами**

Дисциплина Основы фармакологии

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Афанасьева Ю.Г.

Утверждение на заседании №7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023г.

1. Тема и ее актуальность.

Механизм действия лекарственных средств, типы рецепторов, связывание лекарственных веществ с рецепторами.

Изучение базовых основ общей фармакологии для понимания механизмов развития фармакологического эффекта лекарственных средств, развития нежелательных побочных эффектов; взаимодействия лекарственных средств.

2. Учебные цели: овладение навыками практического анализа, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- механизмы действия лекарственных средств;
- типы и строение рецепторов;
- вторичные месенджеры;
- физические и химические основы связывания лекарственных веществ с рецепторами.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь**:

- навыками практического анализа, логики различного рода рассуждений;
- навыками применения системного мышления, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных по вопросам профессиональной сферы;
- уметь применять эффективные коммуникации при решении профессиональных задач;
- находить и использовать официальную информацию по механизмам действия, фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных средств;
- и овладеть следующими **компетенциями**:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки:

1. Механизмы действия лекарственных средств.
2. Типы и строение рецепторов.
3. Вторичные месенджеры.
4. Физические и химические основы связывания лекарственных веществ с рецепторами.

4. Вид занятия: практическое занятие.

5. Продолжительность занятия: 4 часа.

6. Оснащение:

6.1. Учебно-методические средства и дидактический материал: контролирующие компьютерные программы, мультимедийные атласы, ситуационные задачи.

6.2. ТСО: компьютеры, мультимедийные проекторы.

7. Содержание занятия:

7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: решение обучающимися индивидуальных наборов тестовых заданий по теме:

Задание 1.

1. АНТАГОНИЗМ – ЭТО:

За-

- а) ослабление эффекта лекарственного вещества при его повторных введениях
- б) ослабление эффекта лекарственного вещества другим лекарственным веществом
- в) усиление эффекта лекарственного вещества другим лекарственным веществом
- г) усиление эффекта лекарственного вещества при его повторных введениях

Задание 2.

2. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, ВОЗБУЖДАЮЩИЕ ОДНИ РЕЦЕПТОРЫ И БЛОКИРУЮЩИЕ ДРУГИЕ, ОБОЗНАЧАЮТ КАК:

- а) агонисты - антагонисты
- б) частичные агонисты
- в) антагонисты
- г) полные агонисты

Задание 3.

3. ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ ОБЛАДАЮТ АФФИНИТЕТОМ К СПЕЦИФИЧЕСКИМ РЕЦЕПТОРАМ, НЕ ИМЕЮТ ВНУТРЕННЕЙ АКТИВНОСТИ И ПРЕПЯТСТВУЮТ ДЕЙСТВИЮ НА РЕЦЕПТОРЫ ЭНДОГЕННЫХ ЛИГАНДОВ И АГОНИСТОВ, НАЗЫВАЮТСЯ:

- а) антагонистами
- б) частичными агонистами
- в) агонистами- антагонистами
- г) агонисты

Типовые задачи.

7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия: механизмы действия лекарственных средств; типы и строение рецепторов; вторичные месенджеры; физические и химические основы связывания лекарственных веществ с рецепторами.

7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.

7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя (выполнение индивидуальных заданий, решение ситуационных задач, оформле-

ние рабочей тетради).

7.5. Контроль конечного уровня усвоения темы:

Подготовка к выполнению практических приемов по теме занятия.

Материалы для контроля уровня освоения темы: набор тестовых заданий, ситуационные задачи.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная комната для самостоятельной работы обучающихся, учебная лаборатория, модуль практических навыков, компьютерный класс и др.

Учебно-исследовательская работа обучающихся по данной теме (проводится в учебное время): работа с основной и дополнительной литературой, работа с нормативной документацией.

Литература

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология. Ultra light	Аляутдин, Р. Н.	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология. Иллюстрированный учебник	под ред. Р. Н. Аляутдина	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология	Свистунов А. А.	М. : Лаборатория знаний, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие	Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г. Преферанский Н. Г.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ	

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

28. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.

29. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

30. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).

31. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Амери-

канской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

32. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

33. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.

34. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

35. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

36. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Фармакологии с курсом клинической фармакологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Контрольная работа по разделу
«Общая фармакология»**

Дисциплина Основы фармакологии

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Афанасьева Ю.Г.

Утверждение на заседании №7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023г.

1. Тема и ее актуальность.

Контрольная работа по разделу «Общая фармакология».

2. Учебные цели: определение уровня освоения обучающимися основных разделов и вопросов общей фармакологии.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- принципы химической классификации веществ органической природы;
- принципы химической классификации веществ органической природы;
- историю развития медицины;
- этапы становления фармакологии;
- основные источники и пути получения лекарственных средств;
- официальные источники информации по лекарственным препаратам;
- пути введения лекарственных средств;
- всасывание лекарственных средств, биологические барьеры;
- транспорт лекарственных средств, системы доставки;
- распределение лекарственных средств;
- биотрансформация (метаболизм) лекарственных средств;
- выведение (экскреция) лекарственных средств;
- фармакокинетические показатели;
- типы и виды действия лекарственных веществ на организм;
- дозирование и комбинированное применение лекарственных средств;
- взаимодействие лекарственных средств;
- нежелательные побочные реакции лекарственных средств;
- механизмы действия лекарственных средств,
- типы и строение рецепторов,
- физические и химические основы связывания лекарственных веществ с рецепторами.
- механизмы действия лекарственных средств,
- типы и строение рецепторов,
- физические и химические основы связывания лекарственных веществ с рецепторами.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть уметь:**

- навыками практического анализа, логики различного рода рассуждений;
- навыками применения системного мышления, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных по вопросам профессиональной сферы;
- уметь применять эффективные коммуникации при решении профессиональных задач;

- находить и использовать официальную информацию по механизмам действия, фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных средств;
- и овладеть следующими **компетенциями**:
- УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки:

1. Принципы химической классификации веществ органической природы.
2. Принципы химической классификации веществ органической природы.
3. Историю развития медицины.
4. Этапы становления фармакологии.
5. Основные источники и пути получения лекарственных средств.
6. Официальные источники информации по лекарственным препаратам.
7. Пути введения лекарственных средств.
8. Всасывание лекарственных средств, биологические барьеры.
9. Транспорт лекарственных средств, системы доставки.
10. Распределение лекарственных средств.
11. Биотрансформация (метаболизм) лекарственных средств.
12. Выведение (экскреция) лекарственных средств.
13. Фармакокинетические показатели.
14. Типы и виды действия лекарственных веществ на организм.
15. Дозирование и комбинированное применение лекарственных средств.
16. Взаимодействие лекарственных средств.
17. Нежелательные побочные реакции лекарственных средств.
18. Механизмы действия лекарственных средств.
19. Типы и строение рецепторов.
20. Физические и химические основы связывания лекарственных веществ с рецепторами.
21. Механизмы действия лекарственных средств.
22. Типы и строение рецепторов.
23. Физические и химические основы связывания лекарственных веществ с рецепторами.

4. Вид занятия: контрольная работа, итоговое занятие.

5. Продолжительность занятия: 4 часа.

6. Оснащение:

6.1. Учебно-методические средства и дидактический материал: контролирующие компьютерные программы, мультимедийные атласы, ситуационные задачи.

6.2. ТСО: компьютеры, мультимедийные проекторы.

7. Содержание занятия:

7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: решение обучающимися индивидуальных наборов тестовых заданий по теме:

Задание 1.

ПОВТОРНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭЙФОРИЮ, ПРИВОДИТ К РАЗВИТИЮ:

- а) распределения
- б) антагонизма
- в) лекарственной зависимости
- г) потенцирования

Задание 2.

НЕОБЫЧНАЯ РЕАКЦИЯ НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, СВЯЗАННАЯ, С ГЕНЕТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЭНЗИМОПАТИЕЙ И ВОЗНИКАЮЩАЯ ПРИ ПЕРВОМ ВВЕДЕНИИ ВЕЩЕСТВ:

- а) сенсibilизация
- б) тахифилаксия
- в) идиосинкразия
- г) абстиненция

Задание 3.

КОМБИНИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИВОДИТ К:

- а) суммированию эффектов
- б) привыканию
- в) лекарственной зависимости
- г) кумуляции

Задание 4.

АНТАГОНИЗМ – ЭТО:

За-

- а) ослабление эффекта лекарственного вещества при его повторных введениях
- б) ослабление эффекта лекарственного вещества другим лекарственным веществом
- в) усиление эффекта лекарственного вещества другим лекарственным веществом
- г) усиление эффекта лекарственного вещества при его повторных введениях

Задание 5.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, ВОЗБУЖДАЮЩИЕ ОДНИ РЕЦЕПТОРЫ И БЛОКИРУЮЩИЕ ДРУГИЕ, ОБОЗНАЧАЮТ КАК:

- а) агонисты - антагонисты
- б) частичные агонисты
- в) антагонисты
- г) полные агонисты

Задание 6.

ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ ОБЛАДАЮТ АФФИНИТЕТОМ К СПЕЦИФИЧЕСКИМ РЕЦЕПТОРАМ, НЕ ИМЕЮТ ВНУТРЕННЕЙ АКТИВНОСТИ И ПРЕПЯТСТВУЮТ ДЕЙСТВИЮ НА РЕЦЕПТОРЫ ЭНДОГЕННЫХ ЛИГАНДОВ И АГОНИСТОВ, НАЗЫВАЮТСЯ:

- а) антагонистами
- б) частичными агонистами
- в) агонистами- антагонистами
- г) агонисты

Типовые задачи.

7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия: по вопросам обучающихся.

7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.

7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя (выполнение индивидуальных заданий, решение ситуационных задач).

Литература

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология. Ultra light	Аляутдин, Р. Н.	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология. Иллюстрированный учебник	под ред. Р. Н. Аляутдина	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология	Свистунов А. А.	М. : Лаборатория знаний, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие	Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г. Преферанский Н. Г.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ	

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

37. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.

38. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

39. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического

общества (The International Biochemical Society).

40. <http://www.clinchem.org> - Сайтжурнала Clinical Chemistry. ОрганАмериканскойассоциацииклиническойхимии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

41. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

42. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.

43. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

44. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

45. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Фармакологии с курсом клинической фармакологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Средства, влияющие на афферентную
иннервацию**

Дисциплина Основы фармакологии

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Афанасьева Ю.Г.

Утверждение на заседании №7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023г.

1. Тема и ее актуальность.

Средства, влияющие на афферентную иннервацию.

Механизм действия лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию. Механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов. Связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения. Классификация лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию. Показания к применению.

2. Учебные цели: овладение навыками практического анализа, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- механизм действия лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию;
- механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов;
- связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения;
- классификация лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию;
- показания к применению.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **Владеть/уметь:**

- навыками практического анализа, логики различного рода рассуждений;
- навыками применения системного мышления, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных по вопросам профессиональной сферы
- уметь применять эффективные коммуникации при решении профессиональных задач;
- находить и использовать официальную информацию по механизмам действия, фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных средств;
- и овладеть следующими **компетенциями:**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки:

1. Механизм действия лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию.
2. Механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов.
3. Связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения.
4. Классификация лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию.
5. Показания к применению.

4. Вид занятия: практическое занятие.

5. Продолжительность занятия: 4 часа.

6. Оснащение:

- 6.1. Учебно-методические средства и дидактический материал: контролирующие компьютерные программы, мультимедийные атласы, ситуационные задачи.
- 6.2. ТСО: компьютеры, мультимедийные проекторы.

7. Содержание занятия:

7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: решение обучающимися индивидуальных наборов тестовых заданий по теме:

Задание 1.

1. СРЕДСТВА, УГНЕТАЮЩИЕ АФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ:

- а) анестезирующие средства
- б) раздражающие средства
- в) адrenoблокаторы
- г) холиномиметики

Задание 2.

2. СРЕДСТВА, СТИМУЛИРУЮЩИЕ АФФЕРЕНТНУЮ ИННЕРВАЦИЮ:

- а) раздражающие средства
- б) вяжущие средства
- в) обволакивающие средства
- г) анестезирующие средства

Задание 3.

3. МЕСТНОАНЕСТЕЗИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО:

- а) лидокаин (ксикаин)
- б) пилокарпин
- в) лозартан
- г) кетамин

Типовые задачи.

7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия: механизм действия лекарственных средств, влияющих на аффе-

рентную иннервацию; механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов; связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения; классификация лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию; показания к применению.

7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.

7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя (выполнение индивидуальных заданий, решение ситуационных задач, оформление рабочей тетради).

7.5. Контроль конечного уровня усвоения темы:

Подготовка к выполнению практических приемов по теме занятия.

Материалы для контроля уровня освоения темы: набор тестовых заданий, ситуационные задачи.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная комната для самостоятельной работы обучающихся, учебная лаборатория, модуль практических навыков, компьютерный класс и др.

Учебно-исследовательская работа обучающихся по данной теме (проводится в учебное время): работа с основной и дополнительной литературой, работа с нормативной документацией.

Литература

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология. Ultra light	Аляутдин, Р. Н.	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология. Иллюстрированный учебник	под ред. Р. Н. Аляутдина	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология	Свистунов А. А.	М. : Лаборатория знаний, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие	Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г. Преферанский Н. Г.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ	

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

46. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.

47. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

48. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).

49. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

50. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

51. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.

52. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

53. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

54. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Фармакологии с курсом клинической фармакологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Средства, влияющие на холинергические
синапсы**

Дисциплина Основы фармакологии

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Афанасьева Ю.Г.

Утверждение на заседании №7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023г.

1. Тема и ее актуальность.

Средства, влияющие на холинергические синапсы.

Механизм действия лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы. Механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов. Связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения. Классификация лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы. Показания к применению.

2. Учебные цели: овладение навыками практического анализа, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- механизм действия лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы;
- механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов;
- связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения;
- классификация лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы;
- показания к применению.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- навыками практического анализа, логики различного рода рассуждений;
- навыками применения системного мышления, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных по вопросам профессиональной сферы
- уметь применять эффективные коммуникации при решении профессиональных задач;
- находить и использовать официальную информацию по механизмам действия, фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных средств;
- и овладеть следующими **компетенциями:**

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки:

1. Механизм действия лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы.
2. Механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов.
3. Связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения.
4. Классификация лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы.
5. Показания к применению.

4. Вид занятия: практическое занятие.

5. Продолжительность занятия: 4 часа.

6. Оснащение:

6.1. Учебно-методические средства и дидактический материал: контролирующие компьютерные программы, мультимедийные атласы, ситуационные задачи.

6.2. ТСО: компьютеры, мультимедийные проекторы.

7. Структура занятия.

7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: решение обучающимися индивидуальных наборов тестовых заданий по теме:

Задание 1.

1. М-ХОЛИНОМИМЕТИКИ, ДЕЙСТВУЯ НА ГЛАЗ, ВЫЗЫВАЮТ:

- а) сужение зрачка (миоз)
- б) расширение зрачка (мидриаз)
- в) светобоязнь
- г) повышение внутриглазного давления

Задание 2.

2. М-ХОЛИНОМИМЕТИКИ ВЫЗЫВАЮТ:

- а) понижение тонуса и перистальтики кишечника
- б) повышение тонуса мочевого пузыря
- в) понижение тонуса бронхов
- г) повышение частоты сердечных сокращений

Задание 3.

3. ПОКАЗАНИЕ К ПРИМЕНЕНИЮ ПИЛОКАРПИНА:

- а) глаукома
- б) гиперсаливация
- в) стенокардия
- г) миастения

Типовые задачи.

7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения

темы занятия: механизм действия лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы; механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов; связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения; классификация лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы; показания к применению.

7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.

7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя (выполнение индивидуальных заданий, решение ситуационных задач, оформление рабочей тетради).

7.5. Контроль конечного уровня усвоения темы:

Подготовка к выполнению практических приемов по теме занятия.

Материалы для контроля уровня освоения темы: набор тестовых заданий, ситуационные задачи.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная комната для самостоятельной работы обучающихся, учебная лаборатория, модуль практических навыков, компьютерный класс и др.

Учебно-исследовательская работа обучающихся по данной теме (проводится в учебное время): работа с основной и дополнительной литературой, работа с нормативной документацией.

Литература

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология. Ultra light	Аляутдин, Р. Н.	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология. Иллюстрированный учебник	под ред. Р. Н. Аляутдина	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология	Свистунов А. А.	М. : Лаборатория знаний, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие	Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г. Преферанский Н. Г.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ	

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

55. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.

56. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

57. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).

58. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

59. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

60. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.

61. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

62. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

63. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Фармакологии с курсом клинической фармакологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Средства, влияющие на адренергические
синапсы**

Дисциплина Основы фармакологии

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Афанасьева Ю.Г.

Утверждение на заседании №7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023г.

1. Тема и ее актуальность.

Средства, влияющие на холинергические синапсы.

Механизм действия лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы. Механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов. Связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения. Классификация лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы. Показания к применению.

2. Учебные цели: овладение навыками практического анализа, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать:**

- механизм действия лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы;
- механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов;
- связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения;
- классификация лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы;
- показания к применению.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь:**

- навыками практического анализа, логики различного рода рассуждений;
- навыками применения системного мышления, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных по вопросам профессиональной сферы
- уметь применять эффективные коммуникации при решении профессиональных задач;
- находить и использовать официальную информацию по механизмам действия, фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных средств.
- и овладеть следующими **компетенциями:**
 - УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;
 - ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки:

1. Механизм действия лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы.
2. Механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов.
3. Связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения.
4. Классификация лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы.
5. Показания к применению.

4. Вид занятия: практическое занятие.

5. Продолжительность занятия: 4 часа.

6. Оснащение:

6.1. Учебно-методические средства и дидактический материал: контролирующие компьютерные программы, мультимедийные атласы, ситуационные задачи.

6.2. ТСО: компьютеры, мультимедийные проекторы.

7. Структура занятия.

7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: решение обучающимися индивидуальных наборов тестовых заданий по теме:

Задание 1.

1. АЛЬФА1-АДРЕНОМИМЕТИК:

- а) фенилэфрин (мезатон)
- б) эpineфрин (адреналин)
- в) сальбутамол (вентолин)
- г) ксилометазолин (галазолин)

Задание 2.

2. АЛЬФА2-АДРЕНОМИМЕТИК:

- а) фенилэфрин (мезатон)
- б) эpineфрин (адреналин)
- в) добутамин (добутрекс)
- г) ксилометазолин (галазолин)

Задание 3.

3. БЕТА2-АДРЕНОМИМЕТИК:

- а) фенилэфрин (мезатон)
- б) ксилометазолин (галазолин)
- в) сальбутамол (вентолин)
- г) изопреналин (изадрин)

Типовые задачи.

7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения

темы занятия: механизм действия лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы; механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов; связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения; классификация лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы; показания к применению.

7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.

7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя (выполнение индивидуальных заданий, решение ситуационных задач, оформление рабочей тетради).

7.5. Контроль конечного уровня усвоения темы:

Подготовка к выполнению практических приемов по теме занятия.

Материалы для контроля уровня освоения темы: набор тестовых заданий, ситуационные задачи.

Место проведения самоподготовки: читальный зал, учебная комната для самостоятельной работы обучающихся, учебная лаборатория, модуль практических навыков, компьютерный класс и др.

Учебно-исследовательская работа обучающихся по данной теме (проводится в учебное время): работа с основной и дополнительной литературой, работа с нормативной документацией.

Литература

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология. Ultra light	Аляутдин, Р. Н.	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология. Иллюстрированный учебник	под ред. Р. Н. Аляутдина	ГЭОТАР-Медиа, 2019	Неограниченный доступ	

Дополнительная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология	Свистунов А. А.	М. : Лаборатория знаний, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология : руководство к практическим занятиям : учебное пособие	Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г. Преферанский Н. Г.	Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021	Неограниченный доступ	

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

64. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.

65. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

66. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).

67. <http://www.clinchem.org> - Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).

68. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.

69. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.

70. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)

71. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)

72. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кафедра Фармакологии с курсом клинической фармакологии

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОУЧАЮЩИХСЯ
к практическому занятию на тему: Контрольная работа по разделу
«Основы частной фармакологии». Зачет**

Дисциплина Основы фармакологии

Специальность 06.05.01 – Биоинженерия и биоинформатика

Курс 3

Семестр 5

Уфа 2023

Рецензенты:

1. Главный научный сотрудник Института биохимии и генетики – обособленного структурного подразделения ФГБНУ Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, д.б.н., профессор А.В. Чемерис
2. Декан биологического факультета ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», заведующий кафедрой биохимии и биотехнологии, д.б.н., профессор, почетный работник ВПО РФ, Заслуженный деятель наук РБ, Отличник образования РБ, награжден медалью «За вклад в реализацию государственной политики в области образования» С.А. Башкатов

Автор: Афанасьева Ю.Г.

Утверждение на заседании №7 кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии от «06» марта 2023г.

1. Тема и ее актуальность.

Контрольная работа по разделу «Основы частной фармакологии». Зачет.

2. Учебные цели: определение уровня освоения обучающимися основных разделов и вопросов частной фармакологии.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **знать**:

- механизм действия лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию;
- механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов;
- связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения;
- классификация лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию;
- показания к применению лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию;
- механизм действия лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы;
- механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов;
- связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения;
- классификация лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы;
- показания к применению лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы;
- механизм действия лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы;
- механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов;
- связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения;
- классификация лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы;
- показания к применению лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы.

Для формирования профессиональных компетенций обучающийся должен **владеть и уметь**:

- навыками практического анализа, логики различного рода рассуждений;
- навыками применения системного мышления, самостоятельной работы с различными источниками информации и базами данных по вопросам профессиональной сферы
- уметь применять эффективные коммуникации при решении профессиональ-

ных задач;

- находить и использовать официальную информацию по механизмам действия, фармакокинетике и фармакодинамике лекарственных средств;

- и овладеть следующими **компетенциями**:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-5. Способен находить и использовать информацию, накопленную в базах данных по биологическим объектам, включая нуклеиновые кислоты и белки, владеть основными биоинформатическими средствами анализа.

3. Материалы для самоподготовки к освоению данной темы:

Вопросы для самоподготовки:

1. Химическое строение биологических мембран, рецепторов, взаимодействие веществ и белками, физико-химические свойства органических соединений.
2. механизм действия лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию;
3. механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов;
4. связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения;
5. классификация лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию;
6. показания к применению лекарственных средств, влияющих на афферентную иннервацию;
7. механизм действия лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы;
8. механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов;
9. связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения;
10. классификация лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы;
11. показания к применению лекарственных средств, влияющих на холинергические синапсы;
12. механизм действия лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы;
13. механизм развития фармакологического эффекта, развития нежелательных побочных эффектов;
14. связь структуры лекарственных средств с механизмами действия, выраженность фармакологического эффекта и способом введения;
15. классификация лекарственных средств, влияющих на адренергические

синапсы;

16.показания к применению лекарственных средств, влияющих на адренергические синапсы

4. Вид занятия: контрольная работа, зачет.

5. Продолжительность занятия: 4 часа.

6. Оснащение:

6.1. Учебно-методические средства и дидактический материал: контролирующие компьютерные программы, мультимедийные атласы, ситуационные задачи.

6.2. ТСО: компьютеры, мультимедийные проекторы.

7. Содержание занятия:

7.1. Контроль исходного уровня знаний и умений.

Задания для самоконтроля: решение обучающимися индивидуальных наборов тестовых заданий по теме:

Задание 1.

2. ПОВТОРНОЕ ВВЕДЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭЙФОРИЮ, ПРИВОДИТ К РАЗВИТИЮ:

- а) распределения
- б) антагонизма
- в) лекарственной зависимости
- г) потенцирования

Задание 2.

1. НЕОБЫЧНАЯ РЕАКЦИЯ НА ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, СВЯЗАННАЯ, С ГЕНЕТИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННОЙ ЭНЗИМОПАТИЕЙ И ВОЗНИКАЮЩАЯ ПРИ ПЕРВОМ ВВЕДЕНИИ ВЕЩЕСТВ:

- а) сенсбилизация
- б) тахифилаксия
- в) идиосинкразия
- г) абстиненция

Задание 3.

2. КОМБИНИРОВАННОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИВОДИТ К:

- а) суммированию эффектов
- б) привыканию
- в) лекарственной зависимости
- г) кумуляции

Задание 4.

3. АНТАГОНИЗМ – ЭТО:

- а) ослабление эффекта лекарственного вещества при его повторных введениях
- б) ослабление эффекта лекарственного вещества другим лекарственным веществом
- в) усиление эффекта лекарственного вещества другим лекарственным веществом
- г) усиление эффекта лекарственного вещества при его повторных введениях

Задание 5.

4. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА, ВОЗБУЖДАЮЩИЕ ОДНИ РЕЦЕПТОРЫ И БЛОКИРУЮЩИЕ ДРУГИЕ, ОБОЗНАЧАЮТ КАК:

- а) агонисты - антагонисты
- б) частичные агонисты
- в) антагонисты
- г) полные агонисты

Задание 6.

5. ВЕЩЕСТВА, КОТОРЫЕ ОБЛАДАЮТ АФФИНИТЕТОМ К СПЕЦИФИЧЕСКИМ РЕЦЕПТОРАМ, НЕ ИМЕЮТ ВНУТРЕННЕЙ АКТИВНОСТИ И ПРЕПЯТСТВУЮТ ДЕЙСТВИЮ НА РЕЦЕПТОРЫ ЭНДОГЕННЫХ ЛИГАНДОВ И АГОНИСТОВ, НАЗЫВАЮТСЯ:

- а) антагонистами
- б) частичными агонистами
- в) агонистами- антагонистами
- г) агонисты

Задание 7.

1. АЛЬФА1-АДРЕНОМИМЕТИК:

- а) фенилэфрин (мезатон)
- б) эpineфрин (адреналин)
- в) сальбутамол (вентолин)
- г) ксилометазолин (галазолин)

Задание 8.

2. АЛЬФА2-АДРЕНОМИМЕТИК:

- а) фенилэфрин (мезатон)
- б) эpineфрин (адреналин)
- в) добутамин (добутрекс)
- г) ксилометазолин (галазолин)

Задание 9.

3. БЕТА2-АДРЕНОМИМЕТИК:

- а) фенилэфрин (мезатон)
- б) ксилометазолин (галазолин)
- в) сальбутамол (вентолин)
- г) изопреналин (изадрин)

Типовые задачи.

7.2. Разбор с преподавателем узловых вопросов, необходимых для освоения темы занятия: по вопросам обучающихся.

7.3. Демонстрация преподавателем методики практических приемов по данной теме.

7.4. Самостоятельная работа обучающихся под контролем преподавателя (выполнение индивидуальных заданий, решение ситуационных задач).

Литература

Основная литература

п/№	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология. Ultra light	Аляутдин, Р. Н.	ГЭОТАР-	Неограниченный доступ	

			Медиа, 2019	
2	Фармакология. Иллюстрированный учеб- ник	под ред. Р. Н. Аляутди- на	ГЭОТАР- Медиа, 2019	Неограниченный доступ

Дополнительная литература

п/ №	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Фармакология	Свистунов А. А.	М. : лабора- тория зна- ний, 2019	Неограниченный доступ	
2	Фармакология : руковод- ство к практическим заня- тиям : учебное пособие	Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г. Преферанский Н. Г.	Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2021	Неограниченный доступ	

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

73. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.

74. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.

75. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).

76. <http://www.clinchem.org> - Сайтжурнала Clinical Chemistry. ОрганАме-
риканскойассоциацииклиническойхимии - The American Association for Clinical Chemistry (ААСС). (Международное общество, объединяющее специали-
стов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых
входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная
медицина).

77. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекуляр-
ным основам современной биологии и практическим применениям научных
достижений в медицине и биотехнологии.

78. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educa-
tional Resource for Learning and Online Teaching.

79. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных науч-
ного цитирования (профессиональная база данных)

80. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база дан-
ных (профессиональная база данных)

81. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицински-
хибиологических публикаций (профессиональная база данных).