

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе**

на тему: Молекулярные основы фармакодинамики лекарственных веществ

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 4

Семестр 8

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярные основы фармакодинамики лекарственных веществ.

Цель занятия. Изучить молекулярные основы фармакодинамики лекарственных веществ.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,
- системно подходит к решению задач,
- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,
- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,
- анализирует последствия при решении задач,
- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1) ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярные основы фармакодинамики лекарственных веществ» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2) ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Роль физико-химических свойств лекарственных веществ в их взаимодействии с рецепторами. Рецепторные механизмы действия

лекарственных веществ. Зависимость доза-эффект для лекарственных веществ. Гетерогенность рецепторов лекарственных веществ. Рецепторы – ферменты. Рецепторы – мембранные транспортёры. Классификация взаимодействий лекарственное вещество – рецептор. Кинетика взаимодействия лекарственное вещество – рецептор. Нерепепторные механизмы действия лекарственных веществ. Действие сверхмалых доз биологически активных веществ: закономерности и возможные механизмы.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatijam-po-farmakologii-5084562/>
7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е.

- Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.
10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.
11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.
12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>
13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>
14. Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>
15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>
16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В.

И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>

17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярные основы фармакокинетики

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 4

Семестр 8

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярные основы фармакокинетики.

Цель занятия. Изучить молекулярные основы фармакокинетики.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,

- системно подходит к решению задач,

- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,

- анализирует последствия при решении задач,

- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской

биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **владеть:**

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

- 1) ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярные основы фармакокинетики» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;
- 2) ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Основные понятия фармакокинетики. Пути введения лекарственных веществ. Всасывание лекарственных веществ в организме. Распределение лекарственных веществ в органах и тканях. Биохимическая трансформация лекарственных веществ в организме. Выведение лекарственных веществ с

калом, мочой, слюной и другими биологическими жидкостями. Изменение фармакокинетики при ионизации лекарственного вещества. Кинетика ответа эффекторных органов. Транспортные системы лекарственных веществ и химические принципы их функционирования. Многократное введение лекарственного вещества. Фармакокинетическая оптимизация терапии.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatijam-po-farmakologii-5084562/>
7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>

8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.
10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.
11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.
12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>
13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>
14. Спирын, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирын. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>
15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>
16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с.

— ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>

17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология холинергической системы.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 4

Семестр 8

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология холинергической системы.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию холинергической системы.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,

- системно подходит к решению задач,

- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,

- анализирует последствия при решении задач,

- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1) ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология холинергической системы.» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2) ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Синтез и высвобождение ацетилхолина. Холинорецепторы. Вещества, действующие в области М- и Н-холинорецепторов. Фармакологическая

регуляция активности М-холинорецепторов. Фармакологические вещества, действующие в области М-холинорецепторов. Фармакологическая регуляция активности Н-холинорецепторов. Гетерогенность Н-холинорецепторов. Фармакологические вещества, действующие в области Н-холинорецепторов. Ганглиоблокаторы Курареподобные средства (периферические миорелаксанты). Фармакологическая регуляция инактивации ацетилхолина. Локализация, строение и функционирование ацетилхолинэстеразы. Ингибиторы ацетилхолинэстеразы (антитилхолинэстеразные средства). Зависимость фармакологических свойств ингибиторов ацетилхолинэстеразы от их химической структуры. Фармакологические свойства антихолинэстеразных средств.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд.,

испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :

6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-

9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>

2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>

3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>

4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>

5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>

6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN

9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>

7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>

8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>

9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.

10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.

11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.

12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>

13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>

14. Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>

15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы,

2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>

16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>

17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология адренергической системы.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 4

Семестр 8

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология адренергической системы.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию адренергической системы.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,

- системно подходит к решению задач,

- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,

- анализирует последствия при решении задач,

- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1) ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология адренергической системы.» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2) ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Адренорецепторы. Адреномиметические средства (адреномиметики). Антиадренергические средства.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL

- : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
 4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
 5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
 6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>
 7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
 8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
 9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.
 10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ.

Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.

11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.

12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>

13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>

14. Спириин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спириин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>

15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>

16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>

17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-

8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология гистаминергической системы.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 4

Семестр 8

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология гистаминергической системы.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию гистаминергической системы.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,
- системно подходит к решению задач,
- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,
- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,
- анализирует последствия при решении задач,
- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1) ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология гистаминергической системы.» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2) ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Биосинтез и метаболизм гистамина. Агонисты и антагонисты гистаминовых рецепторов. Топография гистаминовых рецепторов.

Молекулярные механизмы взаимодействия гистамина и его аналогов с гистаминовыми рецепторами. Гистаминовые рецепторы — мишень действия лекарственных веществ. Антагонисты H1-рецепторов. Антагонисты H2-рецепторов. Антагонисты H3-рецепторов. Антагонисты H4-рецепторов.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html>

(дата обращения: 16.02.2023).

2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>

3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.

4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.

5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :

6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н.

- Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>
7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих,

- О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.
10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.
11. Коницев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коницев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.
12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>
13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>
14. Спиринов, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спиринов. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>
15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>
16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>

17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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

по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе

на тему: Молекулярная фармакология белково-пептидных гормонов.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 4

Семестр 8

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология белково-пептидных гормонов.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию белково-пептидных гормонов.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,
- системно подходит к решению задач,
- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,
- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,
- анализирует последствия при решении задач,
- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1)ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология белково-пептидных гормонов.» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2)ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Белково-пептидные гормоны – специфические регуляторы. Молекулярные механизмы взаимодействия белково-пептидных гормонов с рецепторами.

Субклеточная локализация рецепторов белково-пептидных гормонов. Химическая природа рецепторов белково-пептидных гормонов. Молекулярные механизмы функционирования рецепторов белково-пептидных гормонов. Регуляция обмена рецепторов белково-пептидных гормонов.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н.

- Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>
7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих,

- О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.
10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.
11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.
12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>
13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>
14. Спири́н, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спири́н. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>
15. Резяпки́н, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпки́н. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>
16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>

17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология наркотических анальгетиков
(опиоидов).

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 4

Семестр 8

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология наркотических анальгетиков (опиоидов).

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию наркотических анальгетиков (опиоидов).

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,
- системно подходит к решению задач,
- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,
- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,
- анализирует последствия при решении задач,
- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1)ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология наркотических анальгетиков (опиоидов)» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2)ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля): Лиганды опиоидных рецепторов. Классификация опиоидных рецепторов. δ -Опиоидные рецепторы. μ -Опиоидные рецепторы. κ -Опиоидные рецепторы. Биохимические механизмы

действия опиоидов. Опиоидные рецепторы – мишень действия лекарственных средств.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>

2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>
7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд.

- СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.

10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.

11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.

12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>

13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>

14. Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>

15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>

16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>

17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология психотропных средств.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 4

Семестр 8

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология психотропных средств.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию психотропных средств.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,
- системно подходит к решению задач,
- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,
- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,
- анализирует последствия при решении задач,
- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1)ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология психотропных средств» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2)ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля): Антипсихотические средства и нормотимики. Анксиолитики. Антидепрессанты. Психостимулирующие средства.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной ауди-

торной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>

3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>
7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.
10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.

11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.
12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>
13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>
14. Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>
15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>
16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>
17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.
18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология кортикостероидов и женских
половых гормонов.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 4

Семестр 8

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология кортикостероидов и женских половых гормонов.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию кортикостероидов и женских половых гормонов.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,
- системно подходит к решению задач,
- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,
- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,
- анализирует последствия при решении задач,
- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1)ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология кортикостероидов и женских половых гормонов» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2)ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Химическое строение кортикостероидов. Молекулярный механизм действия глюкокортикоидов. Действие стероидных гормонов на сердечно-

сосудистую систему. Лекарственные средства для заместительной гормональной терапии. Новый отечественный гестаген с противоопухолевой активностью.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>

2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>

3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>

4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>

5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>

6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>

7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>

8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>

9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. : СпецЛит, 2015. - 166 с.
10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.
11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.
12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>
13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск : СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>
14. Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>
15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно : ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>
16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>
17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. :

БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология антигормонов.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 5

Семестр 9

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология антигормонов.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию антигормонов.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,

- системно подходит к решению задач,

- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,

- анализирует последствия при решении задач,

- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **владеть:**

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1)ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология антигормонов» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2)ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Антипрогестины. Антиэстрогены. Антиандрогены.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой,

- С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>
7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.
10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.
11. Коницев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коницев, Г.

- А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.
12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>
13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>
14. Спириин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спириин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>
15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>
16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>
17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.
18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология лекарственных средств,
применяемых при лечении онкологических заболеваний.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 5

Семестр 9

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом
клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология лекарственных средств, применяемых при лечении онкологических заболеваний.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию лекарственных средств, применяемых при лечении онкологических заболеваний.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,
- системно подходит к решению задач,
- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,
- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,
- анализирует последствия при решении задач,
- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- применять знания использования физико-химических методов

исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1)ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология лекарственных средств, применяемых при лечении онкологических заболеваний.» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2)ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Общие сведения о химиотерапии злокачественных опухолей. Клинико-фармакологическая характеристика противоопухолевых средств. Соединения алкилирующего действия. Антиметаболиты. Противоопухолевые препараты природного происхождения. Гормоны и антагонисты гормонов. Модификаторы биологических реакций и иммунотерапия опухолей. Моноклональные антитела с противоопухолевой активностью. Ретиноиды. Ингибиторы ангиогенеза. Другие препараты для терапии опухолей. Перспективы применения таргетной терапии при раке почек и печени. Перспективы создания новых противоопухолевых средств. Расширение возможностей использования бисфосфонатов для профилактики и лечения костных осложнений при злокачественном метастазировании.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.

5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е

изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>

7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>

8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>

9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.

10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.

11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.

12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>

13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>

14. Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>

15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие /

В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>

16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>

17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология лекарственных средств,
применяемых для лечения рассеянного склероза.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 5

Семестр 9

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология лекарственных средств, применяемых для лечения рассеянного склероза.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию лекарственных средств, применяемых для лечения рассеянного склероза.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,
- системно подходит к решению задач,
- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,
- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,
- анализирует последствия при решении задач,
- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1) ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология лекарственных средств, применяемых для лечения рассеянного склероза» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2) ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Молекулярная фармакология лекарственных веществ, применяемых для

лечения рассеянного склероза.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р.

- Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>
7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.

10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.
11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.
12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>
13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>
14. Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>
15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>
16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>
17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.
18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам

: учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология лекарственных средств,
регулирующих систему гемостаза.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 5

Семестр 9

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология лекарственных средств, регулирующих систему гемостаза.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию лекарственных средств, регулирующих систему гемостаза.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,
- системно подходит к решению задач,
- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,
- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,
- анализирует последствия при решении задач,
- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1) ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология лекарственных средств, регулирующих систему гемостаза.» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2) ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Лекарственные препараты, ингибирующие систему свертывания крови (антикоагулянты). Фибринолитики. Антифибринолитические средства.

Антитромбоцитарные средства. Лекарственные средства, применяемые для лечения больных гемофилией А.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>

2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>
7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд.

- СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.

10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.

11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.

12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>

13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>

14. Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>

15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>

16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>

17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология нестероидных
противовоспалительных средств.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 5

Семестр 9

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология нестероидных противовоспалительных средств.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию нестероидных противовоспалительных средств.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,
- системно подходит к решению задач,
- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,
- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,
- анализирует последствия при решении задач,
- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,
- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1)ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология нестероидных противовоспалительных средств» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2)ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Молекулярная фармакология нестероидных противовоспалительных средств.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL

- : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
 4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
 5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
 6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>
 7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
 8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
 9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.
 10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ.

Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.

11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.

12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>

13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>

14. Спириин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спириин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>

15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>

16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>

17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-

8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная фармакология контрастно-диагностических
средств.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 5

Семестр 9

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная фармакология контрастно-диагностических средств.

Цель занятия. Изучить молекулярную фармакологию контрастно-диагностических средств.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,

- системно подходит к решению задач,

- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,

- анализирует последствия при решении задач,

- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1)ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная фармакология контрастно-диагностических средств.» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2)ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Рентгеноконтрастные средства. Магнитно-резонансные контрастные средства. Ультразвуковые контрастные средства. Радиофармацевтические

средства.

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р.

- Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>
7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.

10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.
11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.
12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>
13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>
14. Спирин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спирин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>
15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>
16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>
17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.
18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам

: учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>

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
по самостоятельной контактной/внеаудиторной работе
на тему: Молекулярная визуализация с помощью радиоактивных и
флуоресцирующих веществ.

Дисциплина Молекулярная фармакология

Специальность (код, название) 30.05.02 Медицинская биофизика

Курс 5

Семестр 9

Уфа, 2023

Рецензенты:

1. Главный врач ГБУЗ Республиканский кардиологический центр, к.м.н., Николаева И.Е.
2. Зав. кафедрой общей физики Уфимского университета науки и технологий, д.ф.-м.н., профессор Балапанов М.Х.

Утверждение на заседании № ____ кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии

от « ____ » _____ 2023г.

Тема и ее актуальность. Молекулярная визуализация с помощью радиоактивных и флуоресцирующих веществ.

Цель занятия. Изучить молекулярную визуализацию с помощью радиоактивных и флуоресцирующих веществ.

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

- метод критического анализа и оценивать научные достижения в области молекулярной фармакологии,

- системно подходит к решению задач,

- способы проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- способы применения физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- методики поиска научно-технической информации, литературного и патентного поиска по темам исследования.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен **уметь:**

- получать и обобщать данные по научным проблемам молекулярной фармакологии,

- анализирует последствия при решении задач,

- применять знания в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками,

- применять знания использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки

результатов биологических исследований,

- применять современные подходы, характерные для медицинской биофизики, для решения проблем, стоящих как перед фундаментальной, так и прикладной наукой.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен

владеть:

- методами исследования научных проблем в области молекулярной фармакологии, используя адекватные методы для их оценки и решения,

- знаниями и навыками в области молекулярной фармакологии для проведения экспериментальной работы с организмами и клетками; использования физико-химических методов исследования макромолекул и математических методов обработки результатов биологических исследований,

- знаниями и навыками для грамотного анализа большого массива информации по биологическим объектам.

Для формирования профессиональных компетенций студент должен владеть ОПК-3.

Задания для самостоятельной контактной работы обучающихся по указанной теме:

1) ознакомиться с теоретическим материалом по теме «Молекулярная визуализация с помощью радиоактивных и флуоресцирующих веществ.» с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературы;

2) ответить на вопросы для самоконтроля (привести вопросы для самоконтроля):

Молекулярная визуализация с помощью флуоресценции. Визуализация протеаз. Визуализация лизосом

Формы контроля освоения заданий по самостоятельной аудиторной/внеаудиторной работе по данной теме: контрольные вопросы

Рекомендуемая литература

Основная:

1. Венгеровский, А. И. Фармакология : учебник / А. И. Венгеровский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-5294-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452943.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Аляутдин, Р. Н. Фармакология : учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 6-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-5606-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456064.html>
3. Фармакология [Текст] : учебник / под ред. проф. Р. Н. Аляутдина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2018. - 1096 с.
4. Фармакология : учебник / ред. Р. Н. Аляутдин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2019. - 1096 с.
5. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 12-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-МЕДИА, 2017. - 754 с. :
6. Харкевич, Д. А. Фармакология : учебник / Д. А. Харкевич. - 13-е изд. , перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 752 с. - ISBN 978-5-9704-5883-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458839.html>

Дополнительная:

1. Аляутдин, Р. Н. Фармакология. Ultra light : учебное пособие / Р. Н. Аляутдин. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 592 с. : ил. - 529 с. - ISBN 978-5-9704-5704-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457047.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология. Иллюстрированный учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-4939-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL

- : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449394.html>
3. Анисимова, Н. А. Фармакология : учебник / под ред. Н. А. Анисимовой, С. В. Оковитого. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-6142-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461426.html>
 4. Базисная фармакология в 2 ч. Ч. 1 : Практикум / С. В. Юнцев, Ю. А. Белозерцев, Т. Ф. Слободенюк и др. - Чита : Издательство ЧГМА, 2022. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/bazisnaya-farmakologiya-v-2-ch-ch-1-15955258/>
 5. Белозерцев Ю. А. Основы доказательной фармакологии : Курс лекций / Ю. А. Белозерцев. - 5-е изд. перераб. и доп.. - Чита : Издательство ЧГМА, 2021. - 175 с. - ISBN 9785904934385. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/osnovy-dokazatelnoj-farmakologii-15950348/>
 6. Венгеровский А. И. Руководство к практическим занятиям по фармакологии : учебное пособие / А. И. Венгеровский, О. Е. Ваизова. - 2-е изд., доп. и испр.. - Томск : Издательство СибГМУ, 2017. - 248 с. - ISBN 9785985911190. - Текст : электронный // ЭБС "Букап" : [сайт]. - URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/rukovodstvo-k-prakticheskim-zanyatiyam-po-farmakologii-5084562/>
 7. Маскаева, Т. А. Молекулярная биология : учебное пособие / Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина, Н. Д. Чегодаева. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2013. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75096>
 8. Молекулярная биология : учебное пособие / О. В. Кригер, С. А. Сухих, О. О. Бабич [и др.]. — Кемерово :КемГУ, 2017. — 93 с. — ISBN 979-5-89289-100-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103922>
 9. Биология клетки : учебное пособие / под ред. А. Ф. Никитина. - 2-е изд. - СПб. :СпецЛит, 2015. - 166 с.
 10. Журавлев, А. И. Квантовая биофизика животных и человека [Текст] : учеб. пособие / А. И. Журавлев. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : БИНОМ.

Лаборатория знаний, 2015. - 398,[2] с. : ил.

11. Коничев, А. С. Биохимия и молекулярная биология / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова. - М. : Дрофа, 2008. - 359 с.

12. Луковникова, Л. Б. Молекулярная биология : учебное пособие / Л. Б. Луковникова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2017. — 10 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153182>

13. Практикум по молекулярной биологии : учебное пособие / Н. В. Юнусова, Д. И. Кузьменко, Е. В. Кайгородова [и др.]. — Томск :СибГМУ, 2017. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113509>

14. Спириин, А. С. Молекулярная биология. Рибосомы и биосинтез белка : учебное пособие / А. С. Спириин. — Москва : Лаборатория знаний, 2019. — 594 с. — ISBN 978-5-00101-623-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110208>

15. Резяпкин, В. И. Молекулярная биология: практикум : учебное пособие / В. И. Резяпкин. — 6-е изд., перераб. — Гродно :ГрГУ им. Янки Купалы, 2022. — 45 с. — ISBN 978-985-582-478-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262364>

16. Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии : учебное пособие / К. Уилсон, Д. Уолкер ; под редакцией А. В. Левашова, В. И. Тишкова ; перевод с английского Т. П. Мосоловой, Е. Ю. Бозелек-Решетняк. — 2-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2015. — 855 с. — ISBN 978-5-9963-2877-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/66244>

17. Фаллер, Джеральд М. Молекулярная биология клетки [Текст] / Д. М. Фаллер, Д. Шилдс ; пер. с англ. под общ. ред. И. Б. Збарского. - М. : БИНОМ-Пресс, 2011. - 256 с.

18. Цымбаленко, Н. В. Практикум по молекулярно-биологическим методам : учебное пособие / Н. В. Цымбаленко, А. А. Жукова, П. С. Кудрявцева. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-

8064-2888-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252530>