

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Одобрено на заседании

УМС ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Протокол от 28.08.2023 г № 23.8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ФАРМАКОЛОГИЯ

название дисциплины

для студентов направления

04.04.02 Химия, физика и механика материалов

Форма обучения: очная

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: являются приобретение обучающимися знаний о фармакологии лекарственных препаратов и умений по их назначению при решении профессиональных задач.

Задачи изучения дисциплины: приобретение навыков выписывания в рецептах различных лекарственных форм; формирование современных представлений об основах фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств; изучение механизмов действия различных групп лекарственных препаратов, их фармакологических эффектов, показаний и противопоказаний к применению.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина реализуется в рамках обязательной части.

Фармакология изучается в 1 семестре и базируется на знаниях нормальной анатомии, биохимии, нормальной физиологии, микробиологии, пропедевтики внутренних болезней, общей хирургии и других дисциплин. Для изучения нейротропных средств необходимо знать анатомию и физиологию периферической нервной системы, при изучении центральнодействующих средств важны знания по анатомии и физиологии центральной нервной системы. Для освоения учебного материала по средствам, влияющим на исполнительные органы, необходимы знания по анатомии и физиологии мочевыделительной системы, сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта, семиотике внутренних и хирургических болезней и др. Изучая средства, влияющие на обменные процессы (витаминные и гормональные препараты) студент базируется на знаниях обмена углеводов, белков и жиров, минеральных солей и воды, анатомии и физиологии эндокринной системы. Фармакологию противомикробных средств невозможно освоить без знания общей и частной микробиологии. Знания по фармакологии необходимы для формирования клинического мышления врача, что имеет существенное значение при освоении клинических дисциплин (терапии, хирургии, неврологии, психиатрии, фтизиатрии, онкологии и др.). Освоение фармакологии создает базовые знания (по номенклатуре и основным характеристикам лекарственных средств, их фармакокинетики и фармакодинамики, показаниям и противопоказаниям к применению, побочным эффектам), необходимые для последующего изучения фармакотерапии различных патологических состояний, формирования знаний по квалифицированному выполнению основных лечебных мероприятий при различных заболеваниях.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ООП специалитета обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УКЦ-2	Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования;	УКЦ-2 знать: методики самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования; УКЦ-2 уметь: применять методики самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования; УКЦ-2 владеть:

		методиками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования;
ОПК-1	Способен использовать при решении задач профессиональной деятельности понимание теоретических основ специальных и междисциплинарных разделов химии, физики и механики материалов;	ОПК-1 знать: основные теоретические основы специальных и междисциплинарных разделов химии, физики и механики материалов; ОПК-1 уметь: использовать при решении задач профессиональной деятельности теоретические основы специальных и междисциплинарных разделов химии, физики и механики материалов ОПК-1 владеть: пониманием теоретических основ специальных и междисциплинарных разделов химии, физики и механики материалов достаточным для их грамотного применения при решении практических задач

4. Воспитательный потенциал дисциплины

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное и трудовое воспитание	- формирование исследовательского и критического мышления, культуры умственного труда (B11)	Использование воспитательного потенциала дисциплины - для формирования мотивации к исследовательской деятельности, направленной на поиск новых соединений с потенциальной биологической активностью; - для формирования мотивации ведения профессиональной деятельности с соблюдением правил этики и деонтологии в использовании медикаментозных методов лечения через содержание дисциплин, на примерах анализа клинических ситуаций в ходе обучения; - для формирования склонности к выстраиванию коммуникации, профессионального общения, продуктивного взаимодействия в коллективе по профессиональным вопросам (консилиумы) через содержание дисциплин и практик и акцентирования учебных заданий, а также посредством вовлечения в студентов в работу коллективов медицинских организаций во время практической подготовки; - к просветительской деятельности в области медицины по применению лекарственных препаратов через содержание дисциплин.

5. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид работы	Форма обучения		
	Очная		
	Семестр		
	V	VI	Всего
	Количество часов на вид работы:		
Контактная работа обучающихся с преподавателем			
Аудиторные занятия (всего)	72	64	136
В том числе:			
лекции	18	16	34
практические занятия			
лабораторные (клинические практические) занятия	54	48	102
Промежуточная аттестация			
В том числе:			
зачет	+	-	+
экзамен	-	36	36
Самостоятельная работа обучающихся	36	80	116
Всего (часы):	108	144	288
Всего (зачетные единицы):	3	5	8

6. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

6.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№	Раздел (тема) учебной дисциплины (модуля)	Курс	Семестр	Виды учебных занятий, в т.ч. СРС и объем в часах			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям)	Форма промежуточной аттестации
				Лекции	Лабораторные занятия	СРС		
1	Общая рецептура	3	5		9	4	Устный опрос, тестовый контроль, к/р	
2	Общая фармакология	3	5	2	3	8	Устный опрос, тестовый контроль	
3	Фармакология средств, действующих на эфферентную иннервацию	3	5	6	14	8	Устный опрос, тестовый контроль, к/р	
4	Фармакология средств, действующих на ЦНС	3	5	8	17	16	Устный опрос, тестовый	

							контроль, к/р	
5	Фармакология средств, действующих на исполнительные органы	3	5-6	6	18	30	Устный опрос, тестовый контроль, к/р	
6	Фармакология средств, влияющих на тканевый обмен	3	6	6	14	25	Устный опрос, тестовый контроль, к/р	
7	Фармакология противомикробных, противовирусных, противопаразитарных противогрибковых, противоглистных и противоопухолевых средств	3	6	6	27	25	Устный опрос, тестовый контроль, к/р	Экзамен

Прим.: СРС – самостоятельная работа студента, к/р – контрольная работа

6.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

№ п/п	Темы лекций	Кол-во часов
1.	Вступительная лекция. Предмет и задачи фармакологии. Основные этапы развития фармакологии. Выдающиеся отечественные фармакологи. Принципы изыскания и клинического испытания новых лекарственных средств. Общая фармакология. Понятие о фармакокинетике. Механизм всасывания и сравнительная характеристика путей введения лекарственных средств. Факторы, определяющие концентрацию лекарственных средств в плазме крови. Биодоступность и пресистемная элиминация лекарственных средств из организма. Доза, ее виды. Широта терапевтического действия лекарственного средства.	2
2.	Общая фармакология (продолжение). Понятие о фармакодинамике. Виды действия и спектр терапевтического действия лекарственных средств. Первичная фармакологическая реакция. Зависимость действия лекарственных средств от химического строения, физических свойств, состояния организма, возраста, пола и от времени суток. Явления, наблюдаемые при комбинированном и повторном применениях лекарственных средств.	2
3.	Средства, действующие на холинергический синапс: М-холиномиметики, антихолинэстеразные средства и М-холиноблокаторы. Анатомо-физиологические и биохимические особенности холинергической иннервации. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
4.	Средства, действующие на холинергический синапс: Н-холиномиметики, ганглиоблокаторы и миорелаксанты. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
5.	Анатомо-физиологические и биохимические особенности адренергической	2

	иннервации. Классификация и топография адренорецепторов. Средства, действующие на адренергический синапс: α - и β -адреномиметики, β -адреномиметики, α -адреномиметики. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств. Средства, действующие на адренергический синапс: адреноблокаторы и симпатолитики. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	
6.	Средства для наркоза. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
7.	Понятие о ноцептивной и антиноцептивной системе. Наркотические анальгетики. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
8.	Противоэпилептические и противопаркинсонические средства. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
9.	Психотропные средства: седативные средства, анксиолитики и антипсихотические средства. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
10.	Кардиотонические средства. Сердечные гликозиды. Интоксикация этими средствами. Негликозидные инотропные средства. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
11.	Антиангинальные средства. Патогенез ишемической болезни сердца. Пути лекарственной коррекции ИБС. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
12.	Диуретические средства. Механизмы образования первичной мочи, реабсорбция электролитов и воды в почечных канальцах. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
13.	Средства, влияющие на функцию органов пищеварения. Средства, влияющие на аппетит. Рвотные и противорвотные средства. Антисекреторные средства. Гепатопротекторы, желчегонные и слабительные средства. Ферменты и антиферментные средства. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
14.	Гормональные средства. Препараты гормонов гипоталамуса, гипофиза, щитовидной железы. Антитиреоидные и сахароснижающие средства. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств. Препараты половых гормонов. Анаболические стероиды. Общие механизмы действия гормонов. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
15.	Антибактериальные химиотерапевтические средства. Биологический феномен, лежащий в основе действия антибиотиков. Антибиотики: группа пенициллина, цефалоспорины, макролиды. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2

16.	Сульфаниламидные препараты, производные нитрофурана, 8-оксихинолина и хиноксалина. Фторхинолоны. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
17.	Противоопухолевые средства. Классификация, фармакодинамика, фармакокинетика, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты этих средств.	2
	Итого:	34

Лабораторные (клинические практические) занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика лабораторных работ
1.	1	1. Введение в рецептуру. Твердые лекарственные формы. 2. Мягкие лекарственные формы. 3. Жидкие лекарственные формы. 4. Общая рецептура (семинар).
2.	2	5. Общая фармакология (семинар).
3.	3	6. Средства, действующие на холинергический синапс: М-холиномиметики, антихолинэстеразные средства, М-холиноблокаторы. 7. Средства, действующие на холинергический синапс: Н-холиномиметики, ганглиоблокаторы и курареподобные препараты. 8. Средства, действующие на адренергический синапс: адренопозитивные и адренонегативные препараты. Дофамин и дофаминергические препараты. 9. Фармакология нейромедиаторных средств (семинар).
4.	4	10. Средства для наркоза. Спирт этиловый. 11. Снотворные, противосудорожные и противопаркинсонические средства. 12. Наркотические анальгетики. 13. Ненаркотические анальгетики и ненаркотические противокашлевые средства. 14. Психотропные препараты: седативные средства, анксиолитики (транквилизаторы) и антипсихотические средства (нейролептики). 15. Психотропные препараты: антидепрессанты, психостимуляторы и общетонизирующие средства. Аналептики. 16. Фармакология лекарственных средств, действующих на центральную нервную систему (семинар).
5.	5	17. Средства, действующие в области чувствительных нервных окончаний. 18. Сердечные гликозиды. 19. Антиаритмические средства. 20. Антиангинальные средства, средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения, и ангиопротекторы. 21. Гипотензивные (антигипертензивные) и прессорные средства. 22. Мочегонные (диуретики) средства и средства, влияющие на миокард. 23. Средства, влияющие на кроветворение, свертывание крови, фибринолиз и агрегацию тромбоцитов.

		24. Фармакология средств, влияющих на исполнительные органы (семинар).
6.	6	25. Гормональные средства. 26. Гормональные средства. Средства, влияющие на иммунные процессы. 27. Витаминные, противоатеросклеротические, ферментные и антиферментные препараты. Препараты натрия, калия, кальция и магния. 28. Фармакология средств, влияющих на тканевый обмен, ферментных и антиферментных препаратов, средств, влияющих на иммунные процессы и препаратов натрия, калия, кальция и магния (семинар).
7.	7	29. Антисептики и дезинфицирующие средства. Антибактериальные химиотерапевтические средства: сульфаниламиды, производные нитрофурана, нафтиридина, хиноксалина, 8-оксихинолина и фторхинолоны. 30. Антибиотики. 31. Антибиотики (продолжение). 32. Противотуберкулезные средства. 33. Противосифилитические, противовирусные, противопротозойные, противогрибковые и противопarasитарные средства. 34. Противоопухолевые средства. 35. Фармакология противомикробных, противовирусных, противопarasитарных, противогрибковых, противопarasитарных и противоопухолевых средств (семинар). 36. Основные принципы терапии острых медикаментозных отравлений и лекарственной аллергии. Виды побочных эффектов лекарственных средств.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Фармакология» утвержденные кафедрой фармакологии [протокол № 6 от «8» июня 2021г.](#)
2. Методические указания по оформлению рефератов по дисциплине «Фармакология» утвержденные кафедрой фармакологии, [протокол № 6 от «8» июня 2021г.](#)
3. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Краткий терминологический словарь» утвержденные кафедрой фармакологии, [протокол № 6 от «8» июня 2021г.](#)

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

8.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ раздела	Контролируемые разделы дисциплины	Наименование оценочного средства	Код контролируемой компетенции
1	Общая рецептура	Контрольная работа Тестирование	УЦК-2, ОПК-1
2	Общая фармакология	Тестирование Собеседование	УЦК-2, ОПК-1
3	Фармакология средств,	Тестирование	УЦК-2, ОПК-1

	действующих на эфферентную иннервацию	Контрольная работа (написание рецептов) Ситуационная задача Собеседование	
4	Фармакология средств, действующих на центральную нервную систему	Тестирование Контрольная работа (написание рецептов) Ситуационная задача Собеседование	УЦК-2, ОПК-1
5	Фармакология средств, влияющих на исполнительные органы	Тестирование Контрольная работа (написание рецептов) Ситуационная задача Собеседование	УЦК-2, ОПК-1
6	Фармакология средств, влияющих на тканевый обмен	Тестирование Контрольная работа (написание рецептов) Ситуационная задача Собеседование	УЦК-2, ОПК-1
7	Фармакология противомикробных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых, противоглистных и противоопухолевых средств. Принципы терапии острых медикаментозных отравлений	Тестирование Контрольная работа (написание рецептов) Ситуационная задача Собеседование	УЦК-2, ОПК-1
Промежуточный контроль 1 семестр-зачет			
Промежуточный контроль 1 семестр-зачет			

*-примечание: абсолютная величина суммарного балла по результатам применения оценочного средства рассчитывается по формуле «балл» = средняя оценка примененного оценочного средства по 100-балльной шкале умноженное на максимальное значение в баллах для данного средства разделенное на 100, при условии округления результата до целочисленного.

Система и критерии оценки знаний обучающихся соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».

Для контроля и оценивания качества знаний студентов применяются пятибалльная (русская), стобалльная и европейская (ECTS) системы оценки качества обучения студентов. Связь между указанными системами приведена в таблице.

Сумма баллов	Оценка по 4-х балльной шкале	Зачет	Оценка (ECTS)	Градация
90 - 100	5(отлично)	зачтено	A	отлично
85 - 89	4 (хорошо)		B	очень хорошо
75 - 84			C	хорошо
70 - 74			D	удовлетворительно
65 - 69	3(удовлетворительно)		E	посредственно
60 - 64				
Ниже 60	2(неудовлетворительно)	не зачтено	F	неудовлетворительно

В итоговую сумму баллов входят результаты аттестации разделов дисциплины и итоговой формы аттестации (зачет/экзамен). Максимальный итоговый балл всегда равен 100.

Максимальный балл за экзамен (зачет) устанавливается в интервале от 0 до 40. Разделы дисциплины оцениваются по многобалльной шкале оценок в соответствии с утвержденной структурой дисциплины.

Студент считается аттестованным по разделу, зачету или экзамену, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

8.2.1. Экзамен

- а) типовые вопросы (задания):

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Рецепт, его составные части.
2. Прописи лекарственных форм.
3. Сравнительная характеристика твердых лекарственных форм. Выписать драже индометацина, трамадол в капсулах.
4. Сравнительная характеристика мягких лекарственных форм. Выписать нистатиновую мазь.
5. Сравнительная характеристика жидких лекарственных форм. Выписать настойку валерианы, раствор прозерина в ампулах.
6. Механизмы всасывания лекарственных средств.
7. Сравнительная характеристика путей введения лекарственных средств.
8. Пути превращения лекарственных средств в организме.
9. Факторы, определяющие концентрацию лекарственных средств в крови.
10. Элиминация лекарственных средств из организма.
11. Виды действия лекарственных средств. Выписать индометацин для местного действия и антибиотик для резорбтивного действия.
12. Понятие о спектре и широте терапевтического действия лекарственного средства.
13. Антагонизм между лекарственными средствами, его виды. Выписать функциональные антагонисты М-холиноблокаторов и антихолинэстеразных средств.
14. Особенности действия лекарственных средств при их повторном введении.
15. Комбинированное применение лекарственных средств (суммирование, потенцирование, антагонизм и его виды).
16. М-холиномиметики и М-холиноблокаторы: фармакодинамика, препараты, показания для их применения и побочные эффекты этих средств. Выписать средство для купирования приступа бронхиальной астмы, средство для расширения зрачка.
17. Острое отравление М-холиноблокаторами. Меры помощи. Выписать солевое слабительное средство и функциональный антагонист М-холиноблокаторов.
18. Антихолинэстеразные средства: фармакодинамика, классификация, препараты, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать средство для лечения глаукомы, средство при слабости скелетных мышц.
19. Острое отравление антихолинэстеражными средствами. Меры помощи. Выписать функциональный антагонист этих средств.
20. Сравнительная характеристика фармакодинамики М-холиномиметиков и антихолинэстеразных средств. Выписать средство для лечения глаукомы, средство для ослабления эффектов антидеполяризующих миорелаксантов.
21. Ганглиоблокаторы: фармакодинамика, классификация, препараты, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать средство для купирования гипертонического криза.
22. Миорелаксанты: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать пипекурония бромид и два центральных миорелаксанта.

23. Альфа- и бета- адреномиметики прямого и непрямого действия. Выписать препарат из этой группы.
24. Альфа-адреномиметики и бета-адреномиметики: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения, побочные эффекты этих средств. Выписать фенотерол, средство при острой сосудистой слабости.
25. Бета-адреноблокаторы: фармакодинамика, классификация, препараты, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать кардиоселективный бета-адреноблокатор, средство при гипертонической болезни.
26. Альфа-адреноблокаторы: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать альфа₁-адреноблокатор.
27. Симпатолитики: фармакодинамика, препараты, показания для применения и побочные эффекты.
28. Средства для наркоза: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения, побочные эффекты этих средств. Выписать два функциональных антагониста средств для наркоза.
29. Снотворные средства: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать два препарата из этой группы.
30. Острое отравление снотворными средствами. Меры помощи. Выписать функциональный антагонист этих средств.
31. Противосудорожные средства. Выписать средство для профилактики больших судорожных припадков, этосуксимид.
32. Средства, применяемые для купирования судорожного синдрома. Выписать два средства для этой цели.
33. Классификация противопаркинсонических средств. Препараты. Выписать препарат из этой группы.
34. Наркотические анальгетики: фармакодинамика, классификация, препараты, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать агонист-антагонист опиоидных рецепторов, морфина гидрохлорид и промедол.
35. Ненаркотические анальгетики: фармакодинамика, классификация, препараты, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать три препарата из этой группы.
36. Ненаркотические противокашлевые средства. Выписать средство из этой группы.
37. Классификация психотропных средств, препараты. Выписать кофеин-бензоат натрия и хлордиазепоксид.
38. Седативные средства. Выписать настойку валерианы.
39. Анксиолитики. Выписать средство при бессоннице, феназепам.
40. Острое отравление анксиолитиками. Меры помощи. Выписать функциональный антагонист этих средств.
41. Антипсихотические средства: фармакодинамика, классификация, препараты, показания для их применения и побочные эффекты этих средств. Выписать средство для лечения психоза, средство для нейролептанальгезии.
42. Сравнительная характеристика фармакодинамики анксиолитиков, седативных и антипсихотических средств. Выписать средство при неврозе.
43. Психостимуляторы: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения, побочные эффекты этих средств. Выписать средство для стимуляции умственной деятельности при слабоумии, средство при остром отравлении этиловым спиртом.
44. Ноотропные препараты. Выписать препарат из этой группы.
45. Классификация антидепрессантов. Препараты. Выписать средство для лечения депрессии.
46. Общетонизирующие средства. Выписать препарат из этой группы.
47. Аналептики. Выписать препарат из этой группы.
48. Местноанестезирующие средства. Выписать средство для инфильтрационной и проводниковой анестезии.

49. Классификация отхаркивающих средств. Препараты. Выписать отхаркивающее средство рефлекторного действия, бромгексин.
50. Слабительные средства. Выписать слабительное средство при остром отравлении анксиолитическими средствами и средство при постоянном запоре.
51. Классификация гепатотропных средств. Препараты. Выписать средство для лечения хронического холецистита.
52. Желчегонные средства. Выписать препарат из этой группы.
53. Гепатопротекторные средства. Выписать препарат из этой группы.
54. Сердечные гликозиды: фармакодинамика, классификация, препараты, показания для применения этих средств. Выписать три препарата из этой группы.
55. Симптомы и помощь при интоксикации сердечными гликозидами. Выписать два препарата для этой цели.
56. Противоаритмические средства: классификация, фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать средство при желудочковой экстрасистолии, средство при мерцательной аритмии, амиодарон.
57. Антиангинальные средства: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения, побочные эффекты этих средств. Выписать средство для купирования приступа стенокардии, средство, понижающее потребность миокарда в кислороде, средство для профилактики стенокардии.
58. Лекарственные средства, променяемые при нарушении мозгового кровообращения. Выписать три средства из этой группы.
59. Антигипертензивные средства медиаторного действия: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения, побочные эффекты этих средств. Выписать два препарата из этой группы.
60. Антигипертензивные средства, снижающие активность ренин-ангиотензиновой системы, и миотропного действия: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать средство для купирования гипертонического криза, нифедипин, периндоприл и блокатор ангиотензиновых рецепторов.
61. Гипертензивные средства. Выписать препарат из этой группы.
62. Мочегонные средства: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать фуросемид, мочегонное средство при интоксикации сердечными гликозидами и дихлотиазид.
63. Классификация маточных средств. Препараты. Выписать средство для остановки послеродового кровотечения и средство для стимуляции родов.
64. Средства, стимулирующие кроветворение: классификация, фармакодинамика, показания для применения, побочные эффекты. Выписать средство для лечения гиперхромной анемии и средство при лейкопении.
65. Антикоагулянты: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать три препарата из этой группы.
66. Антиагрегационные средства. Выписать два препарата из этой группы.
67. Средства, влияющие на фибринолиз. Выписать средство, стимулирующее фибринолиз.
68. Препараты гормонов передней доли гипофиза.
69. Препараты гормонов щитовидной железы. Выписать средство для лечения микседемы.
70. Антигипотиреоидные средства. Выписать средство, нарушающее синтез гормонов щитовидной железы.
71. Противодиабетические средства: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения, побочные эффекты этих средств. Выписать два препарата из этой группы.
72. Препараты женских половых гормонов: классификация, препараты, фармакодинамика, показания к применению и побочные эффекты этих средств. Выписать средство при привычном выкидыше, средство при половом инфантилизме женщине.
73. Препараты мужских половых гормонов. Выписать средство из этой группы.
74. Антагонисты эстрогенов, гестагенов и андрогенов.

75. Глюкокортикоиды: фармакодинамика, препараты, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать преднизолон внутрь и для парентерального введения.
76. Анаболические стероиды. Выписать препарат из этой группы.
77. Средства, влияющие на иммунные процессы: классификация, препараты, показания для применения. Выписать блокатор H₁-рецепторов, средство при аллергической реакции немедленного типа, тималин.
78. Противогистаминные средства. Выписать димедрол и ранитидин.
79. Иммуностимулирующие средства. Выписать тималин.
80. Препараты тиамин и кислоты аскорбиновой. Выписать средство при полиневрите, кокарбоксилазу, средство при повышенной проницаемости сосудов.
81. Препараты цианокобаламина и фолиевой кислоты. Выписать препарат для лечения гиперхромной анемии.
82. Препараты ретинола и эргокальциферола. Выписать средство для профилактики рахита.
83. Препараты токоферола и филлохинона. Выписать средство, повышающее свертывание крови.
84. Классификация противоиатеросклеротических средств. Препараты. Выписать гиполипидемическое средство.
85. Ферментные и антиферментные препараты. Выписать ферментный препарат с заместительной целью, ферментный препарат для лечения послеоперационных спаек, стимулятор фибринолиза.
86. Препараты калия, натрия, кальция и магния: фармакодинамика, препараты, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать препарат калия, солевое слабительное.
87. Антацидные средства. Выписать алмагель.
88. Классификация антисептиков и дезинфицирующих средств. Препараты.
89. Проблемы, возникающие при применении антибактериальных химиотерапевтических средств и пути их решения. Выписать пefлоксацин и рокситромицин.
90. Принципы антибактериальной химиотерапии. Выписать диоксидин, пипемидиевую кислоту и бактрим.
91. Биосинтетические пенициллины. Выписать препарат из этой группы.
92. Полусинтетические пенициллины. Выписать амоксилав.
93. Цефалоспорины: спектр, механизм, вид противомикробного действия, фармакокинетика, классификация, препараты, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать два препарата из этой группы.
94. Антибиотики – макролиды и азалиды. Выписать препарат из этой группы.
95. Антибиотики – тетрациклины. Выписать препарат из этой группы.
96. Антибиотики – аминогликозиды. Выписать гентамицина сульфат.
97. Антибиотики группы левомицетина.
98. Антибиотики полимиксины.
99. Сульфаниламидные препараты: спектр, механизм, вид противомикробного действия, классификация, препараты, показания для применения, побочные эффекты сульфаниламидов. Выписать сульфаниламид с бактерицидной активностью и средство при бациллярной дизентерии.
100. Производные нитрофурана. Выписать средство при бациллярной дизентерии, средство при пиелонефрите.
101. Производные 8-оксихинолина. Выписать средство при пиелонефрите, средство при бациллярной дизентерии.
102. Производные хинолона. Выписать средство из этой группы.
103. Производные хиноксалина. Выписать препарат из этой группы.
104. Противотуберкулезные средства: классификация, препараты, спектр, механизм и вид противомикробного действия, показания для применения, побочные эффекты этих средств. Выписать самое активное противотуберкулезное средство, рифампицин.
105. Противосифилитические средства. Выписать препарат для лечения сифилиса.

106. Противовирусные средства. Выписать препарат из этой группы.
107. Классификация противопроtozoйных средств. Препараты. Выписать препарат из этой группы.
108. Классификация противомаларийных средств. Препараты.
109. Противогрибковые средства. Выписать средство при кандидозе кишечника.
110. Противоглистные средства. Выписать препарат из этой группы.
111. Противоопухолевые средства: классификация, препараты, фармакодинамика, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать средство для лечения острого лейкоза, средство при раке яичника, средство при раке молочной железы.
112. Принципы химиотерапии злокачественных новообразований. Выписать тиофосфамид.
113. Общие принципы лечения острых медикаментозных отравлений. Выписать функциональный антагонист спазмолитических средств, солевое слабительное.

СПИСОК ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Атропина сульфат, тровентол, прозерин, армин, гигроний, мезатон, нафтизин, изадрин, фенотерол, адреналина гидрохлорид, празозин, анаприлин, талинолол, резерпин, нитразепам, дифенин, этосуксимид, циклодол, морфина гидрохлорид, промедол, фентанила цитрат, трамадол, кислота ацетилсалициловая, парацетамол (панадол), анальгин, индометацин, ортофен, тусупрекс, настойка валерианы, феназепам, хлосепид, сибазон, аминазин, дроперидол, кофеин-бензоат натрия, пирацетам, имипрамин, кордиамин, настойка женьшеня, новокаин, магния сульфат, таблетки корня ревеня, бромгексин, настой корня алтея, аллохол, лив-52, строфантин, коргликон, дигоксин, таб. хинипек, новокаиномид, лидокаин, амиодарон, верапамил, нитроглицерин, нитронг, папаверина гидрохлорид, но-шпа, пармидин, пентоксифиллин, ксантинола никотинат, дибазол, натрия нитропруссид, клофелин, нифедипин, каптоприл, дихлотиазид, фуросемид, спиронолактон, эрготал, окситоцин, метилурацил, ферроплекс, стрептокиназа, гепарин, фенилин, дипиридамол, левотироксин натрия, мерказолил, Хумулин-Регуляр, глибенкламид, преднизолон, преднизолон гемисукцинат, эстрон, прогестерон, метилтестостерон, ретаболил, димедрол, дипразин, ранитидин, тималин, левамизол, тиамин хлорид, кокарбоксилаза, кислота аскорбиновая, кислота никотиновая, цианокобаламин, викасол, эргокальциферол, фестал, лидаза, контрикал, алмагель, кальция хлорид, панангин, ко-тримоксазол (бактрим), фталазол, фуразолидон, фурагин, диоксидин, кислота налидиксовая, нитроксолин, хлорхиналдол, пefлоксацин, бензилпенициллина натриевая соль, оксациллина натриевая соль, ампициллин, карбенициллина динатриевая соль, линкомицина гидрохлорид, цефалексин, цефотаксима натриевая соль (клафоран), эритромицин, рокситромицин, доксициклина гидрохлорид, гентамицина сульфат, изониазид (тубазид), стрептомицина сульфат, рифампицин, канамицина сульфат, пиперазина адипинат, нистатин, нистатиновая мазь, ремантадин, тиофосфамид, меркаптопурин.

Пример экзаменационного билета:



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Обнинский институт атомной энергетики
Медицинский факультет
Кафедра - фармакологии Дисциплина – фармакология

Билет № 1

1. Виды действия лекарственных средств. Выписать индометацин для местного действия и антибиотик для резорбтивного действия.

2. Наркотические анальгетики: фармакодинамика, классификация, препараты, показания для применения и побочные эффекты этих средств. Выписать агонист-антагонист опиоидных рецепторов, морфина гидрохлорид и промедол.
3. Сердечные гликозиды: фармакодинамика, классификация, препараты, показания для применения этих средств. Выписать три препарата из этой группы.
4. Противосифилитические средства. Выписать препарат для лечения сифилиса.

Зав. кафедрой фармакологии, доцент _____ Т.В. Уланова

«___» _____ 20__ г.

в) критерии оценивания компетенций (результатов):

Оценка « **отлично** » выставляется студенту, который:

1. Свободно владеет материалом по всем разделам дисциплины «Фармакология», излагает его на высоком научно-методическом уровне, используя материалы обязательной и дополнительной литературы.
2. Четко представляет особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств.
3. Умеет творчески иллюстрировать теоретические положения соответствующими примерами, демонстрирующими практическую значимость полученных знаний.
4. Умеет правильно решать типовые задачи, владеет практическими навыками выписывания рецептов (в пределах программы).
5. В ответе может допустить одну, две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляет после замечаний преподавателя.

Оценка « **хорошо** » – выставляется студенту, который:

1. Свободно владеет материалом по всем разделам дисциплины «Фармакология», при этом полностью раскрывает содержание материала в объеме предусмотренном программой, используя материалы обязательной литературы по предмету.
2. Излагает материал грамотным языком, владеет терминологией и символикой фармакологии.
3. Четко представляет особенности фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств.
4. Умеет правильно решать типовые задачи, выписывать рецепты
5. В изложении материала допускаются небольшие пробелы, которые исправляет самостоятельно после дополнительных вопросов.

Оценка « **удовлетворительно** » выставляется студенту, который:

1. Владеет материалом в объеме учебной литературы, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей практической деятельности знаниями.
2. Овладел методическими вопросами, рассматриваемыми по курсу дисциплины «Фармакология».
3. Умеет в целом правильно решать типовые задачи, выписывать рецепты.
4. Материал излагает логически непоследовательно, в ответе допускает ряд неточностей и ошибок, в исправлении которых испытывает затруднения после дополнительных наводящих вопросов.

Оценка « **неудовлетворительно** » – выставляется студенту, который:

1. Обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного программного материала, допускает принципиальные ошибки в ответе и при выполнении предусмотренных программой заданий.
2. Не владеет методологическими вопросами, рассматриваемыми в рамках курса дисциплины «Фармакология».
3. Плохо знает специальную терминологию.
4. Не умеет правильно выписывать рецепты.

в) описание шкалы оценивания: 4х балльная: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Пересчет шкалы в 100 балльную осуществляется в соответствии соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».

8.2.2. Тестовые задания в рамках компьютерного тестирования с применением программной тестирующей оболочки Indigo

а) типовые тестовые задания (образец):

1. Всасывание из пищеварительного тракта слабых электролитов при повышении их диссоциации:
1) усиливается; 2) ослабляется.
2. Под тератогенностью понимают способность лекарственных средств: 1) вызывать стойкое поражение генетического аппарата;
2) вызывать пороки развития;
3) провоцировать развитие злокачественных опухолей.
3. При конкурентном антагонизме лекарственные средства взаимодействуют:
1) с разными рецепторами на одной клеточной мишени;
2) с одними и теми же рецепторами на одной клеточной мишени;
3) с рецепторами разных клеточных мишеней.
4. Факторами, способствующими возникновению отравления лекарственными средствами, являются:
1) малая широта терапевтического действия;
2) способность к кумуляции;
3) быстрая элиминация.
5. Правильно ли утверждать, что при избирательном действии лекарственные средства взаимодействуют только с функционально однозначными рецепторами определенной локализации и не влияют на другие рецепторы:
1) да;
2) нет

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Оценка «**отлично**» выставляется студенту, ответившему правильно более чем на 90 % тестовых заданий.

Оценка «**хорошо**» выставляется студенту, ответившему правильно более чем на 75 % тестовых заданий.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется студенту, ответившему правильно на 60 % тестовых заданий и более.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется студенту, ответившему правильно менее чем на 60 % тестовых заданий.

в) описание шкалы оценивания: 4х балльная: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Пересчет шкалы в 100 балльную осуществляется в соответствии соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».

8.2.3. Кейс-задание (ситуационная задача)

а) Примеры кейс-заданий (ситуационных задач) образец:

Кейс-задачи (ситуационные задачи)

по разделу Фармакология средств, действующих на ЦНС

1. Больному Г. 25 лет с открытым переломом бедренной кости перед репозицией костных отломков ввели внутривенно средство для наркоза, после которого наступил наркоз на 1-ой минуте продолжительностью до 5 минут. В момент введения препарата наблюдалось кратковременное апноэ.

Какое средство было назначено?

2. В стационар поступил больной Р. 60 лет с острым отравлением спиртом этиловым, у которого отсутствовало сознание, артериальное давление снизилось до 90 и 40 мм. рт. ст., содержание спирта в крови было 3,5 г/л.

Какова тактика врача? Обоснуйте выбор лекарственных средств.

3. При вдыхании средства для наркоза у больного М. 30 лет наступил наркоз на пятой минуте с миорелаксацией. Во время операции снизилось артериальное давление, в связи с чем было введено адреномиметическое средство. После инъекции у больного возник эктопический ритм.

Какой препарат применяли: 1) для наркоза; 2) для повышения артериального давления? Укажите причину аритмии.

4. Больному Д. 18 лет для проведения операции был введен сначала тиопентал-натрий, а потом фторотан с закистью азота.

Какие виды наркоза использованы и с какой целью? Как будет называться наркоз с предварительным введением пипекурония бромидом?

5. Больному Ж. 30 лет с фокальной эпилепсией было назначено лекарственное средство, при приеме которого исчезли неосознанные немотивированные поступки и улучшилось настроение. Но вместе с этим у него развилась лейкопения.

Какой препарат принимал больной, каков механизм его противоэпилептического эффекта?

6. Больному К. 78 лет было назначено противопаркинсоническое средство, которое примерно через 1 месяц уменьшило ригидность, особенно – гипокинезию и почти не повлияло на тремор. Одновременно у него отмечались снижение аппетита и ортостатическая гипотензия.

Какой препарат применял больной, каков механизм его основного эффекта?

7. Больному Е. 60 лет с жалобами на бессонницу назначили фенobarбитал, при приеме которого сон нормализовался, однако, просыпаясь, он отмечал общую слабость и снижение работоспособности. Какой механизм основного и побочного эффектов препарата?

8. Больной В. 57 лет длительное время получал снотворное средство, после быстрой отмены которого у него появились поверхностный сон с кошмарными сновидениями. Какое снотворное средство получал больной? Каков механизм нежелательного явления?

9. Больной Ш. 20 лет после длительного применения лекарственного средства с целью профилактики больших судорожных припадков обратил внимание на гиперплазию десен. Какой препарат получал больной? Каков механизм его основного эффекта?

10. Больной К. 78 лет принимал противопаркинсоническое средство, которое уменьшило тремор, в меньшей степени – ригидность, практически не повлияло на гипокинезию и одновременно вызвало сухость во рту, тахикардию и запор.

Какой это препарат? Каков механизм его противопаркинсонического эффекта?

11. В клинику поступил больной Д. 20 лет с симптомами острого отравления морфином гидрохлоридом. Укажите симптомы отравления и меры помощи при этом состоянии.

12. Больному Г. 25 лет с открытым переломом бедренной кости для профилактики травматического шока было введено лекарственное средство, после которого боль стала менее интенсивной, однако у него появились брадикардия и рвота.

Какой препарат был назначен, каков механизм его обезболивающего и побочных

эффектов?

13. Больному Л. 41 года для уменьшения одышки, связанной с недостаточностью левого желудочка сердца, был введен трамадол. Прав ли врач? Ответ обосновать.

14. Больному З. 50 лет с ревматоидным артритом был назначен ибупрофен.

Какой механизм его противовоспалительного и обезболивающего эффектов? Какими лекарственными средствами можно заменить этот препарат?

15. Больной Ш. 35 лет с ревматизмом длительное время принимал внутрь в таблетках лекарственное средство, после которого у него появились боль в эпигастральной области, тошнота и желудочное кровотечение.

Какой это препарат? Каков механизм его побочных эффектов?

16. Больному М. 41 года с неврозом, сопровождающимся чувством страха, было назначено лекарственное средство, после чего состояние больного улучшилось, но одновременно у него появилась мышечная слабость, снизилась умственная и физическая работоспособность.

Какой препарат получал больной и применение какого средства помогло бы избежать этих побочных эффектов?

17. Больному Д. 36 лет с неукротимой рвотой было введено внутривенно лекарственное средство, после которого рвота прекратилась, однако при резком вставании с постели у него возникла гипотония.

Какой препарат принимал больной, каков механизм его основного и побочного эффектов?

18. Больному К. 45 лет для купирования судорог внутримышечно ввели лекарственное средство, после чего судороги исчезли.

Какой препарат получил больной и какие побочные эффекты он может вызвать?

19. К врачу обратился больной Н. 20 лет с жалобами на повышенную сонливость, насморк, конъюнктивит и угревую сыпь. Из анамнеза выяснилось, что он в течение месяца лечился по поводу невроза каким-то препаратом.

Какое лекарственное средство принимал больной?

20. Какие лекарственные средства следует ввести больному Д. 25 лет перед оперативном вмешательством для премедикации и с какой целью?

21. Больному Д. 40 лет с психозом было назначено лекарственное средство, после длительного применения которого исчезли слуховые галлюцинации, однако у него появились тремор и скованность движений.

Какой это препарат? Каков механизм его антипсихотического и побочного эффектов?

22. Больному Е. 50 лет с тяжелым острым отравлением снотворными средствами был назначен лекарственный препарат, после которого из-за увеличения кислородного дефицита мозга ухудшилось его состояние. Какой это препарат?

23. У больного Д. 40 лет повысилось артериальное давление на фоне полного благополучия, без связи с каким-либо стрессовым фактором. Из анамнеза выяснилось, что в течение 1 месяца с целью похудения он придерживался ограниченной диеты, содержащей большое количество сыра, и последние 15 дней принимал ниаламид.

Объясните причину артериальной гипертензии.

24. Больному К. 78 лет с явлениями хронической недостаточности мозгового кровообращения, проявляющимися в нарушении памяти, речи и головокружении, назначьте лекарственное средство и обоснуйте целесообразность его применения.

25. Больному А. 27 лет с жалобами на быструю утомляемость, снижение работоспособности и ухудшение памяти было назначено лекарственное средство, после приема которого его состояние скоро улучшилось.

Какое лекарственное средство принимал больной? Каков механизм его действия?

26. В стационар поступил больной Ж. 50 лет с острым приступом глаукомы. Из анамнеза выяснилось, что в течение 10 дней до этого он принимал какое-то лекарственное средство для устранения депрессии.

Назовите препарат и объясните механизм повышения внутриглазного давления.

Кейс-задачи (ситуационные задачи)

по разделу Фармакология средств, действующих на исполнительные органы

1. Больному Д. 70 лет с хроническим запором врач назначил магния сульфат.

Прав ли врач? Если не прав, то какой препарат ему надо назначить и почему?

2. Через 2 часа после введения новокаина для инфильтрационной анестезии у больного Д. 20 лет появилась крапивница, потом отек слизистых оболочек, суставов и повысилась температура.

Назовите характер нежелательных эффектов. Укажите меры профилактики.

3. Назначьте гепатотропное средство больному Ж. 40 лет с острым (токсическим) гепатитом. Обоснуйте назначение.

4. Больной Д. 40 лет с хронической сердечной недостаточностью принимал дигитоксин, но, несмотря на это, его продолжала беспокоить одышка. При повторном обращении к врачу ему был назначен внутривенно 1 мл 0,025% раствора строфантина К. Сразу же после введения препарата возникла экстрасистолия.

Почему это произошло?

5. В клинику поступил больной О. 70 лет с передозировкой сердечными гликозидами. Укажите симптомы интоксикации этими средствами, механизм их возникновения, профилактику и меры помощи.

6. Больному Ш. 67 лет с тахисистолической формой мерцательной аритмии назначили дигоксин, после которого аритмия перешла в нормосистолическую форму.

Каков механизм этого эффекта препарата? При какой еще аритмии можно использовать это свойство дигоксина?

7. Больному Н. 45 лет при групповых предсердных экстрасистолах, возникших на фоне острого инфаркта миокарда, было назначено внутривенно капельно 200 мл 4% раствора калия хлорида. Через 1,5 часа у него появились парестезии и брадикардия.

С чем связаны нежелательные эффекты? Каковы меры профилактики?

8. Назначьте лекарственное средство больному Ж. 50 лет с желудочковыми экстрасистолами, возникшими по механизму reentry.

Каков механизм противоаритмического эффекта этого препарата?

9. Больному Д. 68 лет по поводу тахисистолической формы мерцательной аритмии, возникшей на фоне хронической сердечной недостаточности, был назначен хинидина сульфат, после чего аритмия исчезла. Однако после начала лечения у него narosли одышка и отеки на

нижних конечностях.

Почему увеличились симптомы сердечной недостаточности? Каковы меры профилактики и лечения?

10. Больному Ш. 50 лет с ишемической болезнью сердца для профилактики приступов стенокардии было назначено лекарственное средство, после которого боли в сердце не появлялись, однако у него стал возникать бронхоспазм.

Какой это препарат? Перечислите лекарственные средства аналогичного действия.

11. Больному Д. 75 лет, поступившему в клинику, с ишемическим инсультом, назначьте лекарственное средство и объясните механизм основного эффекта препарата.

12. Больному М. 48 лет для купирования приступа стенокардии было внутривенно введено 2 мл 0,5 % раствора дипиридамола, после которого боль в сердце narosla.

Как можно это объяснить?

13. Больному Д. 50 лет для купирования гипертонического криза внутримышечно было введено лекарственное средство, после которого давление нормализовалось. Через 2 часа у него развилась ортостатическая гипотония.

Какой препарат был введен? Каков механизм его антигипертензивного и побочного эффектов?

14. Больному З. 66 лет с гипертонической болезнью назначен атенолол.

Каков механизм антигипертензивного эффекта препарата. Какие побочные эффекты он может вызвать?

15. Есть ли смысл ввести больному К. 30 лет внутривенно мезатон при острой сосудистой слабости, вызванной ганглиоблокатором? Ответ обосновать.

16. Больной К. 77 лет с хронической недостаточностью кровообращения, чтобы устранить отеки, в течение многих дней получал дихлотиазид и сердечные гликозиды. Через 2 недели от начала лечения у больного появились мышечная слабость, тахикардия и экстрасистолия.

С чем связано возникновение нежелательных эффектов и как их можно было предупредить?

17. В родовое отделение поступила роженица М. 18 лет со слабостью родовой деятельности. При гинекологическом обследовании было выяснено, что шейка матки у нее полностью открыта.

Какой препарат необходимо назначить? Ответ обосновать.

18. Какое лекарственное средство необходимо ввести Д. 25 лет с выраженным послеродовым маточным кровотечением и каков механизм действия этого препарата?

19. Больному К. 35 лет на десятый день после тромбоза сосудов сетчатой оболочки глаза врач назначил внутривенно стрептокиназу.

Прав ли врач? Если неправ, то какой препарат надо назначить больному и с какой целью?

20. Назначьте два лекарственных средства больному Ж. 20 лет, у которого в крови обнаружены мегалоциты, мегалобласты и увеличение цветового показателя до 1,3.

Обоснуйте назначение этих препаратов.

21. У больного Д. 45 лет с симптомами желудочного кровотечения обнаружено

снижение протромбинового индекса до 50 % и увеличение времени свертывания крови.

Какой препарат мог бы увеличить протромбиновый индекс?

Кейс-задачи (ситуационные задачи)

по разделу Фармакология средств, действующих на тканевой обмен

1. Больная З. 45 лет с тиреотоксикозом жаловалась на повышенную возбудимость, сердцебиение, прогрессирующее снижение массы тела. При обследовании было отмечено увеличение щитовидной железы. Ей было назначено лекарственное средство, после приема которого состояние больной улучшилось, но железа увеличилась еще больше.

Какой это препарат? Каков механизм его основного и побочного эффектов? Что следует назначить дополнительно с целью профилактики увеличения щитовидной железы?

2. Назначьте лекарственный препарат больной Ж. 30 лет с мексидемой. Обоснуйте назначение этого средства.

3. Больной Е. 50 лет после интенсивной мышечной нагрузки натошак ввел внутримышечно лекарственное средство заместительной терапии сахарного диабета в обычной дозе. Через некоторое время у него развилась гипогликемическая кома, содержание сахара в крови снизилось до 2 ммоль/л.

Какой препарат был введен? Почему возникла выраженная гипогликемия? Каковы меры профилактики и помощи при этом состоянии?

4. Больной Д. 45 лет с ревматоидным артритом длительное время принимал гормональный препарат, который привел к развитию артериальной гипертензии, язв кишечника и отекам на нижних конечностях.

Какой это препарат? Каков механизм возникновения перечисленных побочных эффектов? Какие еще побочные эффекты может вызвать это лекарственное средство?

5. У собаки из фистулы желудка за 1 минуту вытекало 4 капли желудочного сока. После введения гистамина количество капель увеличилось до 12 в 1 минуту.

Как изменится секреция желудочного сока после введения гистамина на фоне предварительного введения ранитидина и димедрола?

6. Назначьте женщине Д. 20 лет с ановуляторной дисфункцией яичников и связанным с ней бесплодием препарат и обоснуйте его выбор.

7. Беременной женщине К. 20 лет за 2 месяца до родов с целью профилактики остеомалации и повреждения зубов был назначен холекальциферол, после приема которого появились симптомы интоксикации этим препаратом.

Назовите эти симптомы и назначьте лечение.

8. У больного Ж. 35 лет обнаружены гемералопия, сухость роговицы, гиперкератоз, поражение верхних дыхательных путей, пищеварительного тракта и мочевыделительной системы.

Дефицит какого витамина возник у больного? Каков механизм возникновения симптомов? Какое средство ему необходимо назначить?

9. Назначьте больному Е. 30 лет с контрактурами суставов ферментное средство и объясните механизм его действия.

Кейс-задачи (ситуационные задачи)

по разделу Фармакология противомикробных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых, противоглистных, противоопухолевых средств

1. Больному Ж. 47 лет с пневмонией, вызванной стафилококком, продуцирующим

пенициллиназу, врач назначил пиперациллин, но состояние больного не улучшилось.

Почему? Какой антибиотик надо было назначить?

2. Больному М. 19 лет с перитонитом, вызванным кишечной палочкой, был назначен цефотаксим по 1 г 1 раз в день.

Прав ли врач? Ответ обосновать.

3. У больного Ш. 40 лет с септициемией, принимавшего одновременно гентамицина сульфат и карбенициллина динатриевую соль, нарушилась концентрационная функция почек, что выразилось в увеличении объема мочи и в снижении ее концентрации. Появилась протеинурия.

Какой антибиотик вызвал нефротоксический эффект? Какие другие побочные эффекты может вызвать этот препарат?

4. Какие антибактериальные химиотерапевтические средства можно назначить больному К. 20 лет с пневмонией, вызванной вульгарным протеем?

Укажите дозу и ритм введения препаратов.

5. Больному Г. 50 лет, принимавшему сульфаниламидный препарат, врач рекомендовал обильное щелочное питье. С какой целью? Ответ обосновать.

6. При лечении больного С. 46 лет с инфекцией мочевыводящих путей хлорхинальдол был неэффективен. Почему? Какой препарат надо было назначить больному?

7. У больного Л. 60 лет с кавернозным туберкулезом, длительное время принимавшего рифампицин, изониазид и этамбутол, появились бессонница, эйфория и парез стопы.

Какой препарат вызвал побочные эффекты? Каков механизм их возникновения?

8. Больному Ш. 40 лет при дифиллоботриозе (инвазии широким лентецом) был назначен пирантел паомат.

Правильно ли сделан выбор препарата? Ответ обосновать.

9. У больного Д. 30 лет, длительное время лечившегося доксициклином гидрохлоридом, возник кандидамикоз кишечника.

Какое лекарственное средство надо было назначить больному вместе с доксициклином для профилактики кандидамикоза? Каков механизм противогрибкового действия этого препарата?

10. Больной Д. 40 лет с раком молочной железы назначьте гормональное средство.

Каков механизм действия препарата?

11. У больного А. 75 лет с иноперабельным раком желудка во время лечения фторурацилом появились диарея, рвота и язвенный колит, снизилось количество лейкоцитов до $2,5 \cdot 10^9/\text{л}$, тромбоцитов до $90 \cdot 10^9/\text{л}$. Какова тактика врача?

12. В онкологический диспансер поступил больной К. 45 лет с раком яичка.

Можно ли назначить ему винбластин? Ответ обосновать.

13. Врач скорой медицинской помощи приехал на вызов к больному З. 20 лет с острым отравлением аналептиками, у которого были судороги.

Какими препаратами можно купировать судорожный синдром? Каков механизм действия этих средств?

14. В клинику поступила больная Д. 25 лет с острым отравлением фосфорорганическим

соединением, ингибирующим ацетилхолинэстеразу на длительный срок. Укажите симптомы отравления и механизм их возникновения.

15. У больного Е. 40 лет отмечались возбуждение, потеря памяти и ориентации, сухость слизистых оболочек и кожи, повышение температуры, тахикардия и мидриаз.

Чем произошло отравление? Назовите меры помощи и механизм действия препаратов.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который: В полном объеме свободно излагает учебный и лекционный материал. Глубоко понимает фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств. Обладает клиническим мышлением. Способен к самостоятельному совершенствованию знаний в данной области и процессе дальнейшей учебной, профессиональной или научной работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, который: Прочно знает материал в объеме учебной программы и системно, последовательно излагает ответ. Понимает фармакокинетику и фармакодинамику лекарственных средств. Обладает основами клинического мышления.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, который: Владеет теоретическим материалом в объеме, необходимом для предстоящей профессиональной деятельности. Показывает правильные, но нетвердые знания (многословие, неграмотный выбор лекарственного средства, неправильно выписывает рецепты).

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который: Обнаруживает пробелы в знаниях основного учебного материала, не знает эффективных лекарственных средств, допускает в ответе грубые ошибки.

в) описание шкалы оценивания: 4х балльная: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Пересчет шкалы в 100 балльную осуществляется в соответствии соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».

8.2.4. Написание рефератов по дисциплине «Фармакология»

а) темы рефератов

1. Фармакология никотина;
2. Фармакология этилового спирта;
3. Фармакология противоэpileптических средств;
4. Фармакология противопаркинсонических средств;
5. Место общетонизирующих средств в практике врача;
6. Фармакология аналептиков;
7. Фармакология гепатопротекторных средств;
8. Фармакология антигипертензивных средств центрального нейротропного действия;
9. Фармакология прессорных средств;
10. Фармакология средств, повышающих тонус матки;
11. Фармакология средств, повышающих сократительную активность матки;
12. Фармакология диуретиков растительного происхождения;
13. Место антиагрегатных средств в практической медицине;
14. Фармакология препаратов гормонов передней доли гипофиза;
15. Фармакология синтетических сахароснижающих средств;
16. Фармакология пероральных противозачаточных средств;
17. Фармакология минералокортикоидов;
18. Фармакология ферментных препаратов;
19. Фармакология антиферментных препаратов;
20. Фармакология препаратов калия, натрия, магния и кальция;
21. Фармакология препаратов витамина Е;

22. Фармакология препаратов витамина D;
23. Фармакология противоатеросклеротических средств;
24. Фармакология эндотелиотропных препаратов;
25. Фармакология антисептических и дезинфицирующих средств;
26. Фармакология противовирусных средств;
27. Фармакология противоглистных средств;
28. Фармакология противомаларийных средств;
29. Фармакология противолямблиозных и противотрихомонадных средств;
30. Общие принципы острых медикаментозных отравлений.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Реферат по дисциплине «Фармакология» выполняется в соответствии с утвержденными на кафедре методическими рекомендациями и оценивается в соответствии с установленными критериями по 4-х балльной шкале:

5 баллов – содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; реферат имеет четкую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объеме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

4 балла – содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в целом реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет четкую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объеме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

3 балла – содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет четкую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объеме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой достаточно самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, присутствуют единичные случаи фактов плагиата;

2 балла – содержание реферата не соответствует заявленной в названии тематике или в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть ошибки в техническом оформлении; есть нарушения композиции и структуры; в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; не в полном объеме представлен список использованной литературы, есть ошибки в его оформлении; отсутствуют или некорректно оформлены и не в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть многочисленные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат не представляет

собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст реферата представляет собой непереработанный текст другого автора (других авторов).

в) описание шкалы оценивания: 4х балльная: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно. Пересчет шкалы в 100 балльную осуществляется в соответствии соответствует п. 3.4.2. СМК-ПЛ-7.5-06 «Положения о кредитно-модульной системе НИЯУ МИФИ».

8.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы студентов.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр: контрольная точка № 1 (КТ № 1) оценивается по итогам клинических практических заданий и контрольная точка № 2 (КТ № 2) по итогам самостоятельной работы и усвоения лекционного материала.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Вид контроля	Этап рейтинговой системы / Оценочное средство	Балл*	
		Минимум	Максимум
Текущий	Контрольная точка № 1 (КТ № 1)	0	30
	собеседование (устный опрос)	0	10
	тестирование на компьютере	0	5
	решение ситуационных задач (кейс-задача)	0	10
	контрольные работы	0	5
	Контрольная точка № 2 (КТ № 2)	0	30
	Написание рефератов	0	15
	Доклад с мультимедиа презентацией	0	10
	Написание статей/участие в конференциях	0	5
Промежуточный	Экзамен/зачет	0	40
Итоговый балл (при условии положительной аттестации освоения дисциплины)		60	100

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Харкевич, Д. А. Фармакология/Харкевич Д. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 784 с. - ISBN 978-5-9704-2922-8. - Текст: электронный//URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429228.html>
2. Аляутдина, Р. Н. Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-4304-0. - Текст: электронный //URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443040.html>

б) дополнительная учебная литература:

1. Майский, В. В. Фармакология с общей рецептурой: учебное пособие / Майский В. В., Аляутдин Р. Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-2273-1. - Текст: электронный//URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970422731.html>
2. Харкевич, Д. А. Фармакология. Тестовые задания : учебное пособие / Д. А. Харкевич, Е. Ю. Лемина, Л. А. Овсянникова и др. ; под ред. Д. А. Харкевича. - 3-е изд., испр. и перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-2380-6. - Текст: электронный//URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423806.html>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Сайт Росздравнадзора, на котором размещены типовые клинико-фармакологические статьи (ТКФС) лекарственных средств, зарегистрированных в России. <http://www.regmed.ru/search.asp>
2. Сеть Е-ЛЕК для русскоговорящих стран Отдела основных лекарств и лекарственной политики ВОЗ: дискуссионный клуб клинических фармакологов, новости в области применения лекарственных средств. <http://www.essentialdrugs.org/elek/>
3. Межрегиональная общественная организация "Общество фармакоэкономических исследований". <http://www.rspor.ru>
4. Формулярный комитет РАМН. <http://www.rspor.ru/index.php?mod1=formular&mod2=db1&mod3=db2>
5. Межрегиональное общество специалистов доказательной медицины. <http://www.osdm.org/index.php>
6. Вестник доказательной медицины. <http://www.evidence-update.ru/>
7. Московский центр доказательной медицины. <http://evbmed.fbm.msu.ru/>
8. Сайт «Формулярная система России». <http://www.formular.ru>
9. Челябинский региональный центр по изучению побочных действий лекарств. На сайте размещены программы для фармакоэкономического анализа (ABC VEN анализ) и для оценки межлекарственного взаимодействия. <http://tabletka.umi.ru>
10. Сайт для пациентов, принимающих лекарства «Хорошая фармакотерапия навсегда». <http://www.goodpharm.narod.ru/>
11. Крупнейший ресурс по фармакогенетике. <http://www.pharmgkb.org/>
12. Регистр лекарственных средств России <https://www.rlsnet.ru/>

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по оформлению рефератов по дисциплине «Фармакология»

Общие требования к оформлению реферата

Работа выполняется на стандартных машинописных листах (формат А4) с одной стороны на компьютере в редакторе MS Word 97-2003, делится на абзацы, начало которых пишется с красной строки (отступ красной строки 1,25 пт).

Работа брошюруется.

Примерный объем работы определяется преподавателем. В этот объем включается: оглавление, введение, основной текст, заключение, список использованных источников.

Все страницы, начиная с 3-й (Введение), нумеруются по порядку от титульного листа и оглавления (на них нумерация не ставится) до последней страницы без пропусков и добавлений. Приложения не нумеруются и в нумерацию страниц не включаются. Порядковый номер печатается от центра верхнего поля страницы, начиная с цифры 3.

Текст печатается через 1,5 интервал между строками, шрифтом Times New Roman размером 12 пт. Страница с текстом должна иметь левое поле 30 мм, правое – 10 мм, верхнее и нижнее 20 мм (ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов»).

Каждый раздел работы необходимо начинать с новой страницы, параграфы (подразделы) располагать друг за другом вплотную. Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм требуется приводить на языке оригинала.

Первым листом работы является титульный лист, оформляемый в соответствии с прилагаемым образцом (прил.1).

На втором листе помещается оглавление, где указываются основные разделы работы и соответствующие им страницы. Основными разделами работы являются введение, главы основного текста, заключение, список использованных источников и литературы. Желательно, чтобы оглавление помещалось на одной странице. Текст должен соответствовать оглавлению как по содержанию, так и по форме. Введение, отдельные главы и заключение всегда в самом тексте начинаются с новой страницы. Перенос слов в заголовках не допускается. Пример оглавления смотрите в Приложении 2.

Заголовки

Заголовки разделов необходимо печатать заглавными буквами полужирным шрифтом 14 размера симметрично тексту без подчеркивания, через один интервал. Точку в конце заголовка не ставить. Если заголовок состоит из двух и более предложений, их разделять точкой. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Заголовки подразделов печатаются строчными буквами (кроме первой заглавной) с абзаца полужирным шрифтом 12 размера. Заголовок подраздела не должен быть последней строкой на странице. Пример оформления заголовков приведен ниже.

ФАРМАКОЛОГИЯ НИКОТИНА.

ОСТРОЕ И ХРОНИЧЕСКОЕ ОТРАВЛЕНИЕ НИКОТИНОМ

1.1 Фармакологические эффекты никотина

Никотин – алколоид, содержащийся в листьях табака.

Все заголовки и подзаголовки следует выделить шрифтом, отличным от шрифта основного текста и выровнять по центру. Стили заголовков - Основной, Заголовок 1, Заголовок 2, Заголовок 3 и т.д.

Отдельные части работы (разделы и подразделы) должны иметь заголовки и порядковую нумерацию. Например, главы (разделы) 1.,2.,3. и т.д., подразделы (параграфы) - нумерацию в пределах каждой главы, например, §1, §2, §3 или 1.1, 1.2, 1.3, при более дробном делении - 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3. Если параграф имеет только один пункт, то выделять и нумеровать его не следует.

Оформление таблиц

Таблицы помещают непосредственно после абзацев, содержащих ссылку на них, а если места недостаточно, то в начале следующей страницы.

Обычно таблица состоит из следующих элементов: порядкового номера и тематического заголовка; боковика; заголовков вертикальных граф, основной части.

Тематические заголовки таблицы рекомендуется печатать через один интервал. Заголовки граф располагают центрировано относительно горизонтальных и вертикальных линий.

Все таблицы должны быть пронумерованы. Система нумерации может быть сквозной или поглавной. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись *Таблица* с указанием номера таблицы (например, *Таблица 1*) без значка № перед цифрой и точки после нее. Таблицы снабжают тематическими заголовками, которые располагаются посередине страницы и пишут прописным шрифтом без точки в конце. Напр.:

Таблица 1

Сравнительная характеристика наркотических и ненаркотических анальгетиков

	Наркотические анальгетики	Ненаркотические анальгетики
Обезболивающее действие		

Если таблица в тексте одна, то нумерационный заголовок опускают. Строки многострочных заголовков можно располагать двумя способами: либо все строки печатать симметрично по ширине графы, либо только наибольшие, а остальные выравнивать по ним слева.

В одноярусной головке все заголовки печатают с заглавной, а последующих – с заглавной, если они самостоятельны, и со строчной, если подчинены заголовку верхнего яруса. Например:

Фармакокинетика	
Липофильность	Гидрофильность

Доза	
разовая	суточная

Сноски к таблице печатают непосредственно под ней.

Если таблица не помещается на одной странице, то ее выносят в приложение. При переносе таблицы на следующую страницу головку таблицы следует повторить и над ней поместить *Продолжение табл. 1*. При переносе таблицы на другую страницу нумеруют заголовки граф. Тогда на новой странице заголовки граф заменяют цифрами. Тематический заголовок при этом можно не повторять.

Строки боковика таблицы выравнивают по левому краю. Наибольший по длине элемент располагают по центру. Текст всех строк боковика печатают с заглавной буквы. Двухстрочные и многострочные элементы боковика печатают через 1 интервал одним из следующих способов: первую строку без абзацного отступа, последующие с отступом в два знака; первую строку с абзацного отступа (два знака), последующие – без отступа от левого края. Рубрики в боковике таблицы печатают с отступом. Перед перечислением ставят двоеточие. В таблице не должно быть пустых граф. Текст в графах располагают от левого края (преимущественно) или центрируют.

Обозначение единиц величин рекомендуется присоединять к заголовку без предлога и скобок, например: Длина, м.

Числа в графах делят на разряды и располагают единицы под единицами, десятки под десятками и т.д. Числовые значения неодинаковых величин располагают посередине строки. Диапазон значений выравнивают по тире (многоточию).

Списки

Список – последовательный перечень каких-либо наименований, действий и т.д. Списки подразделяются на нумерованные и ненумерованные (маркированные). Любой из этих двух видов списка может подразделяться на одноуровневый и иерархический (многоуровневый). Нумерованные списки следует оформлять при помощи арабских цифр, отделяя от содержимого списка точкой или скобкой. Маркированный список следует оформлять при помощи длинного тире. Позиция номера или маркера списка должна совпадать с позицией красной строки.

Иллюстративный материал

В качестве иллюстраций можно использовать черно-белые и цветные фотографии, рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, номограммы. Размеры иллюстраций не должны превышать формата страницы с учетом полей. Вспомогательные рисунки, крупные схемы и чертежи выносят в приложения.

В тексте, где идет речь о теме, связанной с иллюстрацией, помещают ссылку либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (*рис.3*) либо в виде оборота типа «...как это видно на *рис.3*».

Иллюстрации помещают непосредственно ниже абзацев, содержащих упоминание о них. Если места недостаточно, то – в начале следующей страницы.

Если ширина рисунка больше 8 см, то его располагают симметрично посередине. Если его ширина менее 8 см, то рисунок лучше расположить с краю, в обрамлении текста. Под рисунком располагают подрисуночную подпись. Подпись включает сокращенное обозначение рисунка, порядковый номер и тематическое название. В состав подрисуночной подписи может входить также экспликация, которая представляет собой описание отдельных позиций рисунка (рис.1). Точку в конце подрисуночной подписи не ставят.

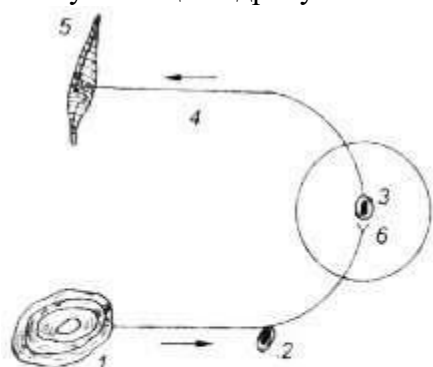


Рис. 1
Схема простой
рефлекторной дуги:
1 – рецептор; 2 – центробежный
нейрон; 3 – синапс; 4 – центростремительный
нейрон; 5 – эффектор; 6 –
центральный орган.

Позиции (элементы) рисунка обозначают, как правило, арабскими цифрами на выносных линиях или буквами русского алфавита, либо условными обозначениями. Цифры располагают последовательно слева направо, сверху вниз или по часовой стрелке.

Разъяснение позиций дают либо в подрисуночной подписи, либо в тексте в процессе описания – путем присоединения соответствующей цифры (буквы) без скобок при первом упоминании элемента.

Схемы выполняют без соблюдения масштаба, не учитывая пространственного расположения составных частей изделия.

Результаты обработки числовых данных можно представить в виде графиков (рис.2). Графики используются как для анализа, так и для повышения наглядности иллюстрируемого материала.

Оси абсцисс и ординат графика вычерчиваются сплошными линиями. На концах координатных осей стрелок не ставят (рис.2). Числовые значения масштаба шкал осей координат пишут за пределами графика (левее оси ординат и ниже оси абсцисс).

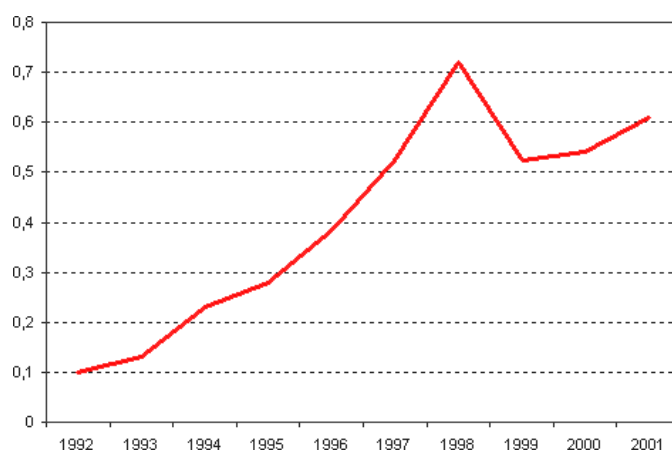


Рис. 2. Заболеваемость малярией в России в 1992-2001 годах (число случаев на 100 000)

По осям координат должны быть указаны условные обозначения и размерности отложенных величин в принятых сокращениях. На графике следует писать только принятые в тексте условные буквенные обозначения. Надписи, относящиеся к кривым и точкам, оставляют только в тех случаях, когда их немного, и они являются краткими. Многословные надписи заменяют цифрами, а расшифровку приводят в подписной подписи.

Нумерация рисунков может быть как сквозной, так и индексационной поглавной. Например: *Рис.6.*, *Рис.2.7.*

Если рисунок в книге (статье) один, то он не нумеруется. Пояснение частей иллюстрации, расшифровку условных обозначений можно включить в состав подписи.

Приложения

В качестве приложений используют дополнительный материал, чаще всего вспомогательного характера: образцы выполнения работ, расчетов, разного рода таблицы, формы, таблицы, схемы, чертежи, вспомогательные рисунки и т.п. В тексте, где идет речь о теме, связанной с приложением, помещают ссылку в виде заключенного в круглые скобки выражения (*Приложение 3*).

Приложения располагают в конце работы после списка литературы отделяя их от работы листом с надписью ПРИЛОЖЕНИЯ. Слово Приложение пишут справа вверху. Если приложений несколько, то их нумеруют. Знак № и точку не ставят. Можно выделить разрядкой, курсивом или прописными буквами.

Библиографическое оформление работы

Библиографическое оформление работы (ссылки, список использованных источников и литературы) выполняется в соответствии с едиными стандартами по библиографическому описанию документов – ГОСТ 7.1-2003 “Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления”; ГОСТ 7.12-77 “Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании”; ГОСТ 7.11-78 “Сокращение слов и словосочетаний на иностранных языках в библиографическом описании”; ГОСТ 7.80-2000 “Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления”; ГОСТ 7.82-2001 “Библиографическое описание электронных ресурсов: общие требования и правила составления”.

Каждая библиографическая запись в списке получает порядковый номер и начинается с красной строки.

Нумерация источников в списке сквозная.

Образцы библиографического описания документов даны в Приложении 3.

Использование и оформление ссылок и цитат

При написании работы студенту часто приходится обращаться к цитированию работ различных авторов, использованию статистического материала. В этом случае необходимо оформлять ссылку на тот или иной источник.

В работах, как правило, используются затекстовые ссылки. **Затекстовые ссылки** – это указание источников цитат с отсылкой к пронумерованному списку литературы, помещенному в конце реферативной работы.

Ссылки на использованные источники указываются порядковым номером по списку источников, выделенным скобками: круглыми (16) или квадратными [17].

При цитировании необходимо соблюдать следующие правила:

а) текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания.

б) цитирование должно быть полным, без искажения смысла. Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается, если не влечет искажение всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на месте пропуска.

в) каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Изменения ГОСТа 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» на библиографические ссылки не распространяются и оформляются по ГОСТу 7.1-84 «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

Порядок сдачи рефератов

Готовые работы брошюруются, вкладываются в папки или переплетаются.

Работа должна быть сдана преподавателю точно в назначенный срок. Работы, не сданные на проверку в установленный срок или оцененные неудовлетворительно, считаются академическими задолженностями, которые ликвидируются в установленные сроки.

Сданные работы студентам не возвращаются.

Приложение 1

Пример оформления титульного листа реферата

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Кафедра фармакологии
Дисциплина «Фармакологии»

Реферат на тему:
«Фармакология этилового спирта»

Выполнил:
студент гр. 000
Иванов И.И.

Проверил:
доцент, к.м.н.
Петров П.П.

Обнинск, 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Название.....	10
1.1. Название.....	11
1.2. Название.....	14
2. Название.....	20
Заключение	30
Список использованных источников.....	33
Приложения	

Образцы библиографического описания документов (ГОСТ 7.1-2003)

Монографическое библиографическое описание

1 автор

Ерофеев Б.В. Экологическое право: учебник / Б.В. Ерофеев.- М.:Юриспруденция, 1999.- 445с.

2 автора

Катков Д.Б. Конституционное право: вопросы и ответы/ Д.Б. Катков, Е.В. Корчиго.- М.: Юриспруденция, 2000.-189с.

3 автора

Борцов Ю.С. Политология в вопросах и ответах: учебное пособие для студентов вузов/ Ю.С. Борцов, И.Д. Коротец, В.Ю.Шпак.- Ростов н/Дону: Феникс, 1998.-444с.

Более 3 автора – Книга описывается под названием

Российское гуманитарное право: учебное пособие для вузов/ Ю.Л.Тихомиров, В.Е.Чиркин, Л.М. Карапетян и др.; Рос. гос. гуманит. ун-т. - М.:ПРИОР,1998.-303с.

Описание сборника в целом

Медицина и право: материалы конференции. - М.:Издательство МАП,1999.-157с.

Описание многотомного издания

История отечественного государства и права: учебник: в 2ч./ под ред. О.И. Чистякова.- М.:Издательство БЕК,1996.-Ч.1-2

Описание отдельного тома многотомного издания

История отечественного государства и права: учебник: в 2 ч./ под ред. О.И. Чистякова.- М.: Издательство БЕК,1996.-Ч.1.-342с.

Описание автореферата диссертации

Баданов В.Г. Земство на Европейском Севере России, 1867-1920: автореф. дис....канд. ист. наук/ПетрГУ. -Петрозаводск,1996.-18с.

Статья из газеты

Авдошин А.Не хотите ли тысячу «евро» по низкому курсу? /

А. Авдошин // Российская бизнес-газета.-2001.-25 дек.

Электронные данные

Российская государственная библиотека: [Электронный ресурс] / Центр информ. технологий РГБ; Ред. Т.В. Власенко; Web-мастер Н.В. Козлова. – электрон. дан. – М.: Рос. гос. б-ка, 1997.- Режим доступа : <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – яз. рус., англ.

Описание базы данных

Российский сводный каталог по НТЛ: [Электронный ресурс]: База данных содержит сведения о зарубеж. и отечеств. кн. и зарубеж. период. изд. по естеств. наукам, технике, сел. хоз-ву и медицине, поступившие в организации – участницы Автоматизированной системы Рос. свод. кат. по науч.-техн. лит: ежегод. пополнение ок. 30 тыс. записей по всем видам изд. – Электрон. дан. (3 файла). – М., [199-]. – Режим доступа: <http://www.gpntb.ru/win/search/help/rsk.html>. – загл. с экрана.

Законы, указы, постановления, инструкции

О применении судами законодательства, обеспечивающего право на необходимую оборону от общественно опасных посягательств: постановление Пленума Верховного Суда СССР от 16 августа 1984 года // Бюллетень Верховного Суда СССР. - 1984. - № 5.-С.10.

О введении в действие части второй Гражданского кодекса Российской Федерации : федеральный закон от 26 января 1996 года // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1996. - № 5. - Ст. 411.

О подоходном налоге с физических лиц: закон Российской Федерации от 7 декабря 1991 г. № 1998-1 // Ведомости съезда НД РФ и ВС РФ.-№12.-Ст.591.

О праве собственности граждан и юридических лиц на земельные участки под объектами недвижимости в сельской местности: указ Президента Российской Федерации от 14.02.1996г. // Собрание законодательства Российской Федерации.- 1996.- №8.- Ст.740.

Положение об охране и использовании памятников истории и культуры: утв. пост. Совета Министров СССР от 16 сентября 1982 г. // Собрание постановлений СССР. - 1982. - Отд. 1. - № 26. - Ст. 133.

Положение о порядке присуждения научным и научно-педагогическим работникам учёных степеней и присвоения научным работникам учёных званий: утв. постанов. Правительства Российской Федерации от 24 октября 1994 г. № 1185 (П. 15) // Бюллетень ВАК Российской Федерации. 1995. - № 1. - С. 3-14.

О рассмотрении судами жалоб на неправомерные действия, нарушающие права и свободы граждан: постановление пленума Верховного суда Российской Федерации от 21 декабря 1993 г. № 10 // Бюллетень Верховного Суда Российской Федерации. - 1994. - № 3.- С.16.

Типовой договор купли-продажи (купчая) земельного участка: Утв. Комитетом Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству от 2.06.93 г. //Российская газета. - 1993. - 24 июля.

Инструкция по хранению изделий из натурального меха: утв. упр. хим. чистки и крашения М-ва быт. обслуж. РСФСР 23.11.83. - М., 1984. - 16 с.

Статья из журнала

Яни П.С. Преступное предпринимательство / П.С. Яни // Законодательство.-1999.-№3.-С.78-86.

Статья из сборника

Дубатова Т.Е. Роль прогнозирования в политическом управлении / Т.Е.Дубатова // Политическое управление.- М.,1998.-С.15-23.

Статья из продолжающегося издания

Гаспаров С.Л. Рифма блока / С.Л.Гаспаров //Учен. зап./Тарт. ун-т.- 1979.-Вып.459.-С.34-49.

Статья из энциклопедии

Добровольская Т.Н. Адвокат / Т.Н.Добровольская // БСЭ.-3-е изд.-М.,1974.- Т.1.-С.219.

Электронный диск

Энциклопедия российского законодательства [Электронный ресурс]: 2003, осень-зима: нормативные документы. Комментарии. Толковый словарь: для преподавателей и студентов юридических и экономических специальностей.- Электрон. текстовые дан.- М: Гарант-Сервис,2003.- 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- (Система Гарант; Вып.7)

Электронная статья

Бычков В.В. Эстетика Владимира Соловьева как актуальная парадигма: К 100-летию со дня смерти В.Л. Соловьева: [Электронный ресурс] / В.В. Бычков. – Электрон.ст. – Б.м., Б.г.-Режим доступа к ст.: <http://spasil.ru/biblt/bichov2.htm>

Электронный журнал

Исследовано в России: [Электронный ресурс]: Многопредмет. науч. журн. / Моск. физ.-техн. ин-т. – Электрон. журн. – Долгопрудный : МФТИ, 1998. – Режим доступа к журн.: <http://zhurnal.mipt.rssi.ru>.

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Использование информационных технологий при осуществлении образовательного процесса по дисциплине осуществляется в соответствии с утвержденным Положением об Электронной информационно-образовательной среде ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

Электронная система управления обучением (LMS) используется для реализации образовательных программ при очном, дистанционном и смешанном режиме обучения. Система реализует следующие основные функции:

- 1) Создание и управление классами,
- 2) Создание курсов,
- 3) Организация записи учащихся на курс,
- 4) Предоставление доступа к учебным материалам для учащихся,
- 5) Публикация заданий для учеников,
- 6) Оценка заданий учащихся, проведение тестов и отслеживание прогресса обучения,
- 7) Организация взаимодействия участников образовательного процесса.

Система интегрируется с дополнительными сервисами, обеспечивающими возможность использования таких функций как рабочий календарь, видео связь, многопользовательское редактирование документов, создание форм опросников, интерактивная доска для рисования. Авторизация пользователей в системе осуществляется посредством корпоративных аккаунтов, привязанных к домену oiate.ru.

12.1. Перечень информационных технологий

- Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины.
- Проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной образовательной среды.
- Использование электронных презентаций при проведении практических занятий.
- Набор обучающих видеофильмов

12.2. Перечень программного обеспечения

- Компьютерная контрольно-обучающая тестовая программа с открытой лицензией (оболочка [MyTestX](#)), лицензированная контрольно-обучающая тестовая программа с возможностью использования on-line «Indigo»
- Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель «Windows Media Player»).
- Программы для демонстрации и создания презентаций («Microsoft Power Point»)

10.3. Перечень информационных справочных систем

Доступ к электронным библиотечным ресурсам и электронной библиотечной системе (ЭБС) осуществляется посредством специальных разделов на официальном сайте ИАТЭ НИЯУ МИФИ. Обеспечен доступ к электронным каталогам библиотеки ИАТЭ НИЯУ МИФИ, а также электронным образовательным ресурсам (ЭИОС), сформированным на основании прямых договоров с правообладателями учебной и учебно-методической литературы, методических пособий:

- 1) Информационные ресурсы Сети Консультант Плюс, www.consultant.ru (информация нормативно-правового характера на основе современных компьютерных и телекоммуникационных технологий);
- 2) Электронно-библиотечная система НИЯУ МИФИ, http://libcatalog.mephi.ru/cgi/irbis64r/cgiirbis_64.exe?7C21COM=F&I21DBN=BOOK&Z21ID=&P21DBN=BOOK;
- 3) ЭБС «Издательства Лань», <https://e.lanbook.com/>;
- 4) Электронно-библиотечная система BOOK.ru, www.book.ru;
- 5) Базы данных «Электронно-библиотечная система elibrary» (ЭБС elibrary);

- 6) Базовая версия ЭБС IPRbooks, www.iprbooks.ru;
- 7) Базы данных «Электронная библиотека технического ВУЗа» www.studentlibrary.ru;
- 8) Электронно-библиотечная система «Айбукс.py/ibooks.ru»,
- 9) <http://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>
- 10) Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ», <http://urait.ru/>.

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Мультимедиа-проектор ACER P5290 – 1шт

Проекционный экран – 1 шт.

Ноутбук BenG JoyBook – 1шт.

Доска для написания мелом – 1шт.

Фломастерная доска – 1 шт.

14. Иные сведения и (или) материалы

14.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В преподавании фармакологии используются:

- активные формы обучения: лекции, лабораторные (клинические практические) занятия;
- интерактивные формы обучения: ситуационная задача, кейс, деловая игра в форме клинического разбора и т.п.
- сочетание указанных форм.

Основными формами учебной работы являются:

1. лекции
2. клинические практические (лабораторные) занятия
3. анализ конкретных ситуаций (клинический разбор)
4. самостоятельная работа обучающихся
5. написание рефератов
6. контроль и оценка знаний

1) Учебная лекция – одна из форм систематических учебных занятий. На лекции выносятся наиболее сложные теоретические разделы курса.

Различают следующие виды учебных лекций – вводные, тематические, обзорные, заключительные, комплексные, проблемные и клинические.

Курс лекций может быть систематическим, специальным, посвящен избранным главам.

Объем лекций в часах определяется учебным планом и программой обучения. К каждой лекции необходимо составление методической разработки. Методическая разработка должна содержать название лекции, цели и задачи ее, для какого контингента слушателей она предназначена, объем учебного времени, план лекции, характер иллюстрированного материала, перечень основной литературы. Продолжительность лекции 2 академических часа.

Лекции являются важнейшей формой учебного процесса и представляют собой широкое изложение проблемных вопросов по определенному разделу учебной дисциплины согласно уровню современной науки.

Главной направленностью лекционного курса должно быть формирование у студентов клинического мышления при выборе оптимальных схем фармакологической терапии.

В лекционном курсе целесообразно затрагивать в основном теоретические вопросы фармакологии с использованием данных о современных достижениях науки.

Лекции необходимо сопровождать демонстрацией таблиц, слайдов, показом учебных кино и видеоматериалов.

2) Клиническое практическое занятие (лабораторное занятие) одна из форм систематических учебных занятий, на которых обучающиеся приобретают необходимые практические умения и навыки по тому или иному разделу специальности. Одним из важнейших практических навыков, приобретаемых на занятиях фармакологии является написание рецептов.

ПРИМЕРЫ контрольных работ

Выписать в рецептах:

1. 50 драже, содержащих по 0,004г бромгексина (Bromhexinum). Назначить по 2 драже 3 раза в день.

2. 20 таблеток, содержащих по 0,00025 дигоксина (Digoxinum). Назначить по 1 таблетке 1 раз в день.

3. Порошок, содержащий 20г цинка окси (Zinci oxydum) и 30г талька (Talcum). Присыпка

4. 15 капсул, содержащих по 1мл масла касторового (Oleum Ricini). Назначить все капсулы на прием.

5. 60г гранул прозерина (Proserum). Растворить в кипяченой воде до 100мл. Принимать по десертной ложке 3 раза в день.

Ответ: 1) Rp.: Dragee Bromhexini 0,004
D.t.d. N. 50
S. По 2 драже 3 раза в день.

2) Rp.: Digoxini 0,00025
D.t.d. N. 20 in tab.
S. По 1 табл. 1 раз в день.

3) Rp.: Zinci oxydi 20,0
Talci 30,0
M.f. pulvis
D.S. Присыпка.

4) Rp.: Olei Ricini 1 ml
D.t.d. N. 15 in caps.
S. все капсулы на прием.

5) Rp.: Granulorum Prozerini 60,0
D.S. по десертной ложке ребенку 3 раза в день.

Выписать в рецептах:

1. 100г мази, содержащей 15% колларгола (Collargolum). Для нанесения на пораженные участки кожи.

2. 50г пасты, содержащей 5% риванола (Rivanolum). Для нанесения на пораженные участки кожи.

3. 10 ректальных детских суппозиторий, содержащих по 0,2г дерматола (Dermatolum). Назначить по 1 суппозиторию 2 раза в день.

4. 10 официальных суппозиторий, содержащих по 0,2г теофиллина (Theophyllum). Назначить по 1 суппозиторию 2 раза в день.

5. 25г официальной цинково-салициловой пасты (Pasta Zinci salicylata). Наносить на пораженные участки кожи.

Ответ: 1) Rp.: Unguenti Collargoli 15,0 – 100,0
D.S. Для нанесения на пораженные участки кожи.

2) Rp.: Rivanoli 2,5
Talci 15,0
Vasellini ad 50,0
M.f. unguentum
D.S. Для нанесения на пораженные участки кожи.

- 3) Rp.: Dermatoli 0,2
Ol. Cacao g.s.
ut. f. suppositorium rectale
D.t.d. N. 10
S. По 1 суппозиторию 2 раза в день.
- 4) Rp.: Suppositorii Fheophyllini 0,2
D.t.d. N. 10
S. по 1 суппозиторию 2 раза в день.
- 5) Rp.: Pastae Zinci salicylatis 25,0
D.S. Наносить на пораженные участки кожи.

Выписать в рецептах:

1. 6 флаконов, содержащих 64 ЕД лидазы (Lidasa). Назначить подкожно по 1 флакону, предварительно растворив содержимое флакона в 1 мл 0,5% стерильного раствора новокаина.
2. 15 мл адонизида (Adonisidum). Назначить по 15 капель 3 раза в день.
3. 10 ампул, содержащих по 1 мл масляного раствора камфоры (Camphora oleosa) в такой концентрации, чтобы больной при подкожном введении получал 0,2г этого вещества. Назначить по 1 мл подкожного 1 раз в день.
4. 90 мл микстуры, содержащей 0,2% раствор кофеина бензоата натрия (Coffeinum – natrii benzoas) и 1г натрия бромид (Natrii bromidum). Назначить по 1 десертной ложке 3 раза в день.
5. 25 мл 5% официального линимента синтомицина (Synthomycinum). Применять наружно.

Ответ: 1) Rp.: Lidasae 64 УЕ
D.t.d. N. 6
S. ввести подкожно по 1 флакону,
предварительно растворив содержимое флакона в 1 мл 0,5%
стерильного раствора новокаина.

- 2) Rp.: Adonisidi 15 ml
D.S. по 15 капель 3 раза в день.
- 3) Rp.: Sol. Camphorae oleosae 20% - 2 ml
D.t.d. N. 10 in amp
S. по 1 мл подкожного 1 раз в день.
- 4) Rp.: Sol. Coffeinum – natrii benzoatis 0,2% -90 ml
Natrii bromidi 1,0
M.D.S. по 1 десертной ложке 3 раза в день.
- 5) Rp.: Limentum Synthomycinum 5% - 25 ml
D.S. Применять наружно.

Выписать в рецептах:

- а) средство при глаукоме
- б) средство при остром отравлении м-холиноблокаторами
- в) для лечения синусовой брадикардии

Б) Ситуационная задача. Больному М., 35 лет с миастенией (слабость скелетных мышц) и склонностью к бронхоспазму был назначен лекарственный препарат, после приема которого тонус скелетных мышц нормализовался, вместе с тем появились приступы удушья.

Какое лекарственное средство получал больной, каков механизм его основного эффекта и повышения тонуса бронхов?

Ответ: а) Rp.: Sol. Pilocarpini hydrochloridi 1% - 10 ml
D.S. По 1 капле в оба глаза 3 раза в день

б) Rp.: Sol. Proserini 0,05% - 1 ml
D.t.d. N. 10 in amp.
S. Ввести 1 ампулу в/в, предварительно растворив в 20 мл 0,9% р-ра натрия хлорида.

в) Rp.: Sol. Atropini sulfatis 0,1% - 1 ml
D.t.d. N. 10 in amp.
S. Ввести в/м 1 мл 2 раза в день

Ответ: Больному было назначено антихолинэстеразное средство прозерин. Он блокирует ацетилхолинэстеразу и накапливает в синаптической щели ацетилхолин, который возбуждает Н-холинорецепторы скелетных мышц, вследствие чего увеличивается влияние соматических нервов на эти мышцы, поэтому их тонус повышается. Вместе с тем накопился ацетилхолин и других холинергических синапсах, вследствие чего возбуждились М-холинорецепторы бронхов, на них возросли холинергические влияния, возник бронхоспазм, поэтому появился приступ удушья.

4) Одной из форм организации учебного процесса является самостоятельная работа обучающихся: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа включает курацию больных; решение ситуационных клинических задач и тестовых заданий; отработку практических навыков при участии на перевязках, на ассистенциях на операциях, при наложении гипсовых повязок, скелетного вытяжения, чтение рентгенограмм на занятиях; отработку практических умений на манекенах, тренажёрах, симуляторах и др.

Внеаудиторная самостоятельная работа включает подготовку и написание рефератов, доклад с мультимедийной презентацией; работу с учебной литературой и учебными пособиями, лекционным материалом, со справочной литературой.

Деловые игры по фармакологии являются инновационным методом работы со студентами, цель которого состоит в стимулировании самостоятельной и творческой активности студентов. В процессе игры возможно доступно и досконально разобрать все возможные нюансы проблемы, определить уровень подготовки студента.

Деловые игры на кафедре фармакологии носят обучающе-контролирующий характер и проводятся трижды: на последнем занятии по вегетотропным лекарственным средствам, на занятии «Средства для наркоза. Фармакология спирта этилового» и на занятии, посвященном принципам фармакологической коррекции нежелательных эффектов лекарственных средств – в конце второго семестра.

Перед началом игры зачитывается игровое задание. Преподаватель предлагает студентам по желанию принять в ней участие, если таковых не находится, участники игры выбираются преподавателем. Рецензенты участников назначаются только преподавателем из числа наиболее успевающих студентов. По окончании игры подводятся итоги. При выставлении оценки учитывается правильность выполнения действий по заданию, своевременность реакции, уровень знаний.

Задания для деловых игр:

1. Меры помощи при остром отравлении фосфорорганическими соединениями. Первый студент – врач скорой помощи, второй студент – родственник пострадавшего, третий студент – специалист фармаколог. Задачи студентов: первого – исчерпывающе рассказать о симптомах отравления и причинах его возникновения; второго – выписать рецепты на antidotes (специфические антагонисты) с указанием способа применения и доз; третьего – ответить на вопрос о механизме действия фосфорорганических антихолинэстеразных средств и их antidotes.

2. Фармакология спирта этилового. Первый студент изображает этиловый спирт, второй – органы желудочно-кишечного тракта, в которых осуществляется всасывание спирта этилового, третий – печень, четвертый – головной мозг. Задача второго и третьего студентов рассказать этапы превращения спирта этилового до поступления в системный кровоток, задача четвертого – осветить механизм наркотизирующего действия этилового спирта. Рецензент (один) оценивает правильность ответа на каждом этапе, а затем докладывает фармакодинамику.

3. Меры помощи при анафилактическом шоке, возникшем на введение лекарственного средства. Первый студент – врач скорой помощи, второй – родственник пострадавшего, третий – специалист-фармаколог. Для каждого студента-участника назначаются рецензенты. Задача второго студента – осветить клинику и анамнез заболевания. Задача первого – выписать рецепты на лекарственные средства, применяемые для купирования анафилактического шока, задача третьего – доложить механизм противошокового действия каждого из выписанных лекарственных средств.

5) Важным элементом в подготовке врача является его **реферативная работа**, призванная обучить молодого специалиста работе с научной литературой по специальной и смежным дисциплинам, тему реферата следует рекомендовать с первых дней изучения того или иного раздела учебного плана, стремясь сформулировать ее максимально конкретно с проекцией на социально-экономические аспекты проблемы. Возможно использование в качестве реферативной работы выполнение студентом переводов и обзоров иностранной научной литературы по избранной теме.

При разборе реферата студента, руководитель должен оценить соответствие содержания выбранной теме, объём представленной информации и её новизну, актуальность для практической деятельности, ясность изложения, правильность оформления списка литературы в соответствии с библиографическими требованиями, а также изложить свои замечания и пожелания. Полезно использовать практику предварительного перекрестного рецензирования рефератов другими студентами, обучающимися на базе. При подготовке реферативной работы студент обязан грамотно оформить библиографическую карточку на каждый использованный литературный источник. Заполненные карточки можно использовать для каталогов на учебных базах. Лучшие рефераты необходимо использовать для сообщения на конференциях, написания научных статей.

6) . Прогрессивной формой подготовки студента является **участие в научно-практической работе** для приобретения навыков самостоятельной творческой работы, повышения интереса к избранной специальности, углубления знаний и умений, формирования способности к анализу выявленных факторов и их клинической интерпретации. В ходе обучения студентов желательно привлекать их к активному участию в научной работе.

В качестве основных форм научно-практической работы студента можно использовать:

- изучение современных лекарственных препаратов,
- оценку непосредственных и отдаленных результатов лечения больных с использованием новых средств фармакологической терапии или комплекса лечебных мероприятий.

№ пп	Наименование темы дисциплины	Вид занятий (лекция, семинары, лабораторные занятия)	Количество ак. ч.	Наименование активных и интерактивных форм проведения занятий
1	Общая рецептура	Лабораторные занятия	9	–собеседование (устный опрос) –тестирование на компьютере -написание рецептов
2	Общая фармакология	Лекции, семинар	5	–собеседование (устный опрос) –реферат –тестирование на компьютере
3	Фармакология средств, действующих на эфферентную иннервацию	Лабораторные занятия, лекции, семинар	20	–собеседование (устный опрос) –реферат –тестирование на компьютере –кейс-задача - написание рецептов
4	Фармакология средств, действующих на ЦНС	Лабораторные занятия, лекции, семинар	25	–собеседование (устный опрос) –реферат –тестирование на компьютере –кейс-задача - написание рецептов
5	Фармакология средств, действующих на исполнительные органы	Лабораторные занятия, лекции, семинар	24	–собеседование (устный опрос) –реферат –тестирование на компьютере –кейс-задача - написание рецептов

6	Фармакология средств, влияющих на тканевый обмен	Лабораторные занятия, лекции, семинар	20	–собеседование (устный опрос) –реферат –тестирование на компьютере –кейс-задача - написание рецептов
7	Фармакология противомикробных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых, противопarasитарных и противоопухолевых средств	Лабораторные занятия, лекции, семинар	33	–собеседование (устный опрос) –реферат –тестирование на компьютере –кейс-задача - написание рецептов

14.2. Формы организации самостоятельной работы обучающихся (темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки)

№ раздела	Тематика практического занятия/семинара	Самостоятельная работа в аудитории под контролем преподавателя	Трудоемкость (час.)
1	Общая рецептура	Проработка материала	4
2	Общая фармакология	Проработка материала, реферативная работа	2
3	Фармакология средств, действующих на эфферентную иннервацию	Работа с электронными образовательными ресурсами, реферативная работа	6
4	Фармакология средств, действующих на центральную нервную систему	Работа с электронными образовательными ресурсами, реферативная работа	16
5	Фармакология средств, влияющих на исполнительные органы	Работа с электронными образовательными ресурсами, реферативная работа	16
6	Фармакология средств, влияющих на тканевый обмен	Работа с электронными образовательными ресурсами,	8

		реферативная работа	
7	Фармакология противомикробных, противовирусных, противопаразитарных, противогрибковых, противоглистных и противоопухолевых средств. Принципы терапии острых медикаментозных отравлений	Работа с электронными образовательно- справочными ресурсами, реферативная работа	10

14.3. Краткий терминологический словарь

Абстиненция (синдром абстинентный)

Болезненное состояние, возникающее в результате внезапного прекращения приема (введения) веществ, вызывающих развитие зависимости (алкоголя, наркотиков и других), или после введения их антагонистов. Сопровождается психическими и неврологическими расстройствами.

Авитаминозы

Группа различных по клиническим проявлениям заболеваний, развивающихся вследствие резкой недостаточности [витаминов](#) в организме (разновидность [витаминовой недостаточности](#)).

Автоматизм (от греческого *automatos* – самодействующий, самопроизвольный)

В физиологии – способность клетки, ткани или органа к ритмической самопроизвольной деятельности вне очевидной связи с внешними побудительными причинами (например, сокращения сердца).

Адаптация

Приспособление организма к изменившимся условиям существования.

Адаптогены

Средства, повышающие устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям внешней среды (температурные колебания, недостаток кислорода, радиационные и химические загрязнения и другие).

Аденозинтрифосфат (АТФ)

Биологически активное вещество, образующееся в организме; играет важную роль в обмене веществ и обеспечивает энергией различные процессы (биосинтез, мышечные сокращения и другие).

Адреналин

[Гормон](#), вырабатываемый в мозговом веществе надпочечников.

Адренергические средства

Средства, взаимодействующие с [адренорецепторами](#); они или блокируют, или облегчают передачу импульсов в [синапсах](#), где [медиаторами](#) являются [норадреналин](#) или [адреналин](#) (смотри также [Адреномиметики](#) и [Адреноблокаторы](#)).

Адреноблокаторы (адреноблокирующие средства, антиадренергические средства, адренолитики)

Средства, препятствующие взаимодействию [медиатора](#) с [адренорецепторами](#) (адреноблокаторы прямого действия), либо нарушающие процессы образования, накопления или выделения медиатора нервным окончанием (адреноблокаторы непрямого действия, симпатолитики).

Адренокортикотропный гормон (АКТГ, адренокортикотропин)

[Гормон](#) гипофиза, стимулирующий выработку [кортикостероидов](#) надпочечниками.

Адреномиметики (адреномиметические средства)

Средства, возбуждающие [адренорецепторы](#) или увеличивающие содержание [норадреналина](#) в [синаптической щели](#).

Адренорецепторы

Компоненты биологических мембран, взаимодействующие с [норадреналином](#) (а также с родственными ему [адреналином](#) и [дофамином](#)); “запускают” различные процессы в клетках (передача нервного импульса и другие).

Аксон

Отросток [нейрона](#), проводящий импульс от нейрона к клетке исполнительного органа или другому нейрону.

Активаторы плазминогена

Средства, стимулирующие превращение [плазминогена](#) в [плазмин](#).

Активный транспорт

Перенос веществ (в том числе лекарств) внутрь клетки или из клетки, протекающий с затратами энергии.

Алкалоиды

Азотсодержащие органические соединения, преимущественно растительного происхождения; обладают биологической активностью.

Аллерген

Вещество, вызывающее [аллергическую реакцию](#).

Аллергическая реакция

Реакция на [аллерген](#) – проявление повышенной чувствительности организма.

Альвеола легкого

Пузырьковидное образование (диаметром 0,2-0,3 мм) в легком млекопитающих, оплетенное сетью капилляров. Через эпителий альвеолы происходит газообмен между кровью в легочных капиллярах и воздухом в полости альвеолы.

Альдостерон

[Гормон](#) коры надпочечников, участвующий в регуляции обмена ионов (калия и натрия) и воды. Удерживая воду и натрий, вызывает увеличение объема циркулирующей крови и повышает артериальное давление.

Альфа-адреноблокаторы

Средства из группы [адреноблокаторов](#), действующие преимущественно на альфа-адренорецепторы.

Амилаза

[Фермент](#), участвующий в расщеплении углеводов; осуществляет гидролиз крахмала и других [полисахаридов](#).

Аминокислоты

Органические кислоты, содержащие одну или более аминогрупп; являются основными структурными элементами молекул белков, определяют их биологическую специфичность и пищевую ценность.

Амплитуда колебаний (от латинского *amplitudo* – величина)

Наибольшее отклонение колеблющейся по определенному закону величины от среднего значения или от некоторого значения, условно принятого за нулевое.

Анаболизм

Процесс усвоения организмом поступающих в него веществ. В биохимии – фаза обмена веществ, связанная с биосинтезом различных компонентов клетки (прежде всего белков).

Анаболические средства (анаболики)

Средства, стимулирующие синтез белка в организме; различают нестероидные (например калия оротат) и [стероидные](#) (производные [андрогенов](#)) анаболики.

Анаболические стероиды

Анаболические средства (анаболики), имеющие [стероидное](#) строение.

Анаболический эффект

Эффект стимулирования синтеза белка в организме.

Анализатор

В биологии – анатомо-физиологическое образование, осуществляющее восприятие и анализ раздражений из внешней среды и (или) внутренней среды организма. Каждый анализатор состоит из периферического, или воспринимающего, отдела – рецептора, проводниковой части и центрального отдела, расположенного в коре больших полушарий мозга.

Анальгезирующие средства (анальгетики)

Средства, ослабляющие или устраняющие боль.

Анамнез (от греческого *anamnesis* – воспоминание)

Совокупность сведений о развитии болезни, условиях жизни, перенесенных заболеваниях и других, получаемых врачом при опросе самого обследуемого и (или) знающих его людей, обычно родственников.

Ангиогенез

Процесс образования новых кровеносных сосудов.

Ангioneвротический отек (отек Квинке)

[Аллергическая реакция](#) или наследственная болезнь, характеризующаяся остро развивающимся и спонтанно проходящим отеком кожи и подкожной клетчатки или слизистых оболочек.

Ангиотензин

Вещество, образующееся в организме из [ангиотензиногена](#). Существует в двух формах: неактивной (ангиотензин I) и активной (ангиотензин II). Повышает артериальное давление, суживает кровеносные сосуды.

Ангиотензиноген

Белок сыворотки крови, образующийся в печени и являющийся предшественником [ангиотензина](#).

Ангиотензинпревращающий фермент (АПФ)

[Фермент](#), регулирующий превращение неактивной формы [ангиотензина](#) в активную.

Андрогены

Мужские [половые гормоны](#) ([тестостерон](#), андростерон и другие); регулируют развитие мужских вторичных половых признаков и функционирование половых органов.

Анестезия (от греческого *anaesthesia*)

1. Отсутствие чувствительности (болевого, температурной и другой).
2. Общее название методов обезболивания, например, при хирургических, стоматологических и диагностических операциях и процедурах.

Анксиолитики (транквилизаторы, атарактики)

Средства, ослабляющие или подавляющие чувство напряжения, беспокойства, тревоги, страха.

Анорексигенные средства

Средства, понижающие аппетит.

Антагонизм

Вид взаимодействия веществ (в том числе лекарств) в организме, характеризующийся тем, что одно из них ослабляет действие другого.

Антагонист

Вещество, препятствующее действию биологически активных соединений (например, [медиаторов](#), [гормонов](#)) или лекарств и ядов.

Антациды

Средства, снижающие кислотность желудочного содержимого путем нейтрализации соляной кислоты.

Антиагреганты

Средства, препятствующие склеиванию форменных элементов крови, главным образом эритроцитов и тромбоцитов.

Антиадренергические средства

Смотри Адреноблокаторы .

Антиаритмические средства (антиаритмики)

Средства, нормализующие ритм сердечных сокращений.

Антибактериальные средства

Средства, убивающие бактерии или подавляющие их жизнедеятельность (например, антибиотики, сульфаниламиды и другие).

Антигены

Чужеродные для организма вещества, обычно белковой природы, способные стимулировать выработку антител, обеспечивающих иммунный ответ организма.

Антигистаминные средства

Средства, блокирующие различные виды рецепторов гистамина, полностью или частично нейтрализуя его действие. Применяются, в частности, в качестве противоаллергических или *противоязвенных* средств.

Антидепрессанты

Средства, применяемые для лечения психических расстройств, сопровождающихся депрессией.

Антидиуретический гормон (вазопрессин)

Гормон гипофиза; суживает кровеносные сосуды, задерживает выведение жидкости, повышает артериальное давление.

Антикоагулянты (противосвертывающие средства) (от “анти” и латинского *coagulans* – вызывающий свертывание)

Лекарственные средства, тормозящие процесс свертывания крови, различают антикоагулянты прямого и непрямого действия.

Антикоагулянты непрямого действия

Средства, подавляющие синтез факторов свертывания крови в печени за счет антагонизма с витамином К.

Антикоагулянты прямого действия

Средства, непосредственно влияющие на активность циркулирующих в крови факторов свертывания крови (например гепарин).

Антиконгестанты

Средства, ослабляющие или устраняющие отеки и застойные явления в слизистой оболочке носа, глаз.

Антиоксиданты

Средства, предотвращающие или замедляющие окисление молекулярным кислородом; в организме человека являются необходимыми компонентами всех тканей и клеток, предохраняя их от разрушения в результате окисления.

Антипсихотические средства

Смотри [Нейролептики](#) .

Антисептические средства (антисептики)

Противомикробные препараты, применяемые, главным образом, на поверхности тела человека (кожа, слизистые оболочки, поверхности ран и так далее) или для [дезинфекции](#).

Антитела

Белки крови (глобулины), образуются в ответ на попадание в организм [антигена](#), специфически с ним реагируют и обеспечивают развитие иммунного ответа.

Антитромбин

Белок, вырабатываемый в печени; нейтрализует небольшие количества [тромбина](#), появляющиеся в крови.

Аорта

Самая большая по диаметру артерия, идущая непосредственно от сердца (от левого желудочка); включает грудной и брюшной отделы.

Апноэ (от греческого *απνοία* – отсутствие дыхания)

Временная остановка дыхания.

Апоптоз

Генетически запрограммированная гибель клеток.

Аппарат Гольджи

Компонент [цитоплазмы](#) клетки, накапливает внутриклеточные продукты, модифицирует их и выводит в виде [секрета](#) за пределы клетки.

Арахидоновая кислота

Биологически активное вещество; в организме служит исходным материалом для синтеза [простагландинов](#).

Аритмия

Неритмичные сокращения сердца, обусловленные нарушением формирования импульсов возбуждения и их проведения по [миокарду](#).

Артериальное давление

Давление крови в артериях; зависит от величины сердечного выброса, сопротивления, оказываемого стенками артерий кровотоку, и объема циркулирующей крови.

Артерии

Кровеносные сосуды, по которым кровь движется от сердца к органам и частям тела (смотри также [Аорта](#), [Артериола](#)).

Артериола

Кровеносный сосуд, которым заканчивается ветвление артерий; переходит в капилляры.

Аспарагиновая кислота (аспартат)

[Аминокислота](#), в организме присутствует в составе белков и в свободном виде; является возбуждающим [нейромедиатором](#).

Ацетилхолин

Биологически активное вещество, образующееся в клетках из холина и уксусной кислоты; обеспечивает контакты между [нейронами](#) в центральной нервной системе и проведение нервных импульсов.

Аэрозоль

[Лекарственная форма](#), представляющая собой растворы, эмульсии, суспензии лекарственных веществ, находящихся под давлением вместе с пропеллентами в герметичной упаковке, снабженной клапанно-распылительной системой (дозировочной или недозировочной). Аэрозоли предназначены для вдыхания (*ингаляции*), а также для нанесения лечебного состава на кожу, слизистые оболочки, раны.

Бактерии

Одноклеточные микроорганизмы (микробы), способные вызывать инфекционные заболевания.

Бактерицидный

Вызывающий гибель бактерий.

Барбитураты

Лекарственные средства, производные барбитуровой кислоты; способны оказывать успокаивающее ([седативное](#)), снотворное, [наркозное](#) или [противосудорожное](#) действие.

Белки

Сложные высокомолекулярные вещества, состоящие из [аминокислот](#), основная часть всего живого.

Бета-адреноблокаторы

Лекарства из группы [адреноблокаторов](#), связывающие преимущественно бета-адренорецепторы; замедляют сердечный ритм и снижают потребность сердечной мышцы (миокарда) в кислороде.

Бета-адренорецепторы

Разновидность [адренорецепторов](#); при их возбуждении расширяются сосуды, расслабляются бронхи, учащаются сердечные сокращения, тормозится сократительная деятельность матки.

Билирубин

Желчный пигмент, продукт распада [гемоглобина](#) и родственных ему соединений; концентрация билирубина в крови и моче имеет диагностическое значение.

Биогенные стимуляторы

Препараты биологического происхождения; стимулируют обмен веществ и процесс регенерации тканей.

Биодоступность

Параметр [фармакокинетики](#), показывающий, какая часть лекарства достигла системного кровотока; при внутривенном введении составляет 100%.

Биологически активные вещества

Общее название органических соединений, участвующих или способных участвовать в осуществлении каких-либо функций организма и обладающих высокой специфичностью действия. К биологически активным веществам относятся [ферменты](#), [гормоны](#), [витамины](#) и другие.

Биологические ритмы (биоритмы)

Циклические колебания интенсивности и характера биологических процессов и явлений (в том числе деятельности клеток, органов, систем, организма в целом).

Биополимеры

Высокомолекулярные соединения биологического происхождения; к ним относятся [белки](#), [нуклеиновые кислоты](#), [полисахариды](#).

Биотрансформация

Совокупность химических превращений лекарственного вещества в организме.

Брадикардия (от греческого *bradys* – медленный + *kardia* – сердце)

Уменьшение частоты сердечных сокращений до значений ниже 60 ударов в 1 минуту; может быть обусловлена конституционально или являться следствием различных заболеваний.

Брадикинин

Биологически активное вещество (полипептид), образующееся в крови; понижает сосудистый тонус, усиливает проницаемость капилляров, повышает ударный объем желудочков сердца; является [медиатором](#) аллергических реакций, при избыточном образовании вызывает бронхоспазм, боль, падение артериального давления.

Брадипноэ

Редкое дыхание (12 и менее дыхательных актов в 1 минуту); наблюдается при пониженной возбудимости дыхательного центра или при уменьшении его стимуляции.

Брикет

Твердая дозированная [лекарственная форма](#), получаемая прессованием измельченного лекарственного растительного сырья или смеси различных видов растительного сырья без добавления вспомогательных веществ и предназначенная для приготовления настоев и отваров.

Бронхорасширяющие средства (бронходилататоры, бронхолитики)

Средства, вызывающие расслабление гладкой мускулатуры бронхов, расширяющие их просвет и устраняющие спазм. Применяются при бронхиальной астме, бронхитах и других заболеваниях, сопровождающихся повышением тонуса бронхиальных мышц, отеком слизистой оболочки бронхов и повышенным выделением бронхиального секрета.

Вакцина

Профилактическое или лечебное средство, получаемое из убитых или ослабленных культур микроорганизмов, их токсинов или антигенов.

Вакцинация

Метод создания невосприимчивости к инфекционной болезни путем введения [вакцины](#) в организм человека или животного.

Вегетативная нервная система

Автономная, неконтролируемая сознанием нервная система, которая регулирует обмен веществ и связанные с ним функции дыхания, кровообращения, пищеварения, выделения и размножения.

Вены

Кровеносные сосуды, несущие кровь от органов и тканей к сердцу.

Вирусы (от латинского *virus* – яд)

Микроорганизмы (микробы), относящиеся к неклеточным формам живого и способные к воспроизведению лишь в клетках более высокоорганизованных живых существ; возбудители многих инфекционных заболеваний человека и животных.

Витамин D

Поступает в организм с пищей, частично образуется в коже под действием солнечного света; участвует в регулировании обмена кальция и фосфора.

Витаминная недостаточность

Патологическое состояние, вызванное частичным дефицитом каких-либо [витаминов](#) в организме ([гиповитаминозы](#)) или их резкой недостаточностью ([авитаминозы](#)). Витаминная недостаточность развивается вследствие недостаточного поступления витаминов с пищей, нарушения их синтеза в организме или их плохого усвоения.

Витамины

Низкомолекулярные соединения, участвующие в различных биохимических процессах организма; основным источником витаминов для человека является пища.

Внешнее дыхание

Смотри [Дыхание](#).

Внимание

Сосредоточенность и направленность психической деятельности человека на определенный объект. Характеристиками внимания являются устойчивость, объем (количество объектов, которое может быть воспринято и запечатлено человеком одновременно), распределение (способность одновременно выполнять несколько действий или вести наблюдение за несколькими процессами, объектами), переключение внимания. Психологи выделяют 3 вида внимания: непроизвольное, произвольное и постпроизвольное.

Непроизвольное (пассивное) внимание – направленность на тот или иной объект не связана с какими-либо намерениями и определяется только свойствами самого объекта (новизна, необычность, яркость и другие).

Произвольное (активное) внимание – когда выбор объекта внимания производится сознательно, преднамеренно. Возникновение и поддержание активного внимания требует интеллектуальной и волевой активности человека.

Постпроизвольное внимание – проявляется в процессе освоения деятельности и увлеченности выполняемой работой; постпроизвольное внимание не требует усилий воли, так как поддерживается интересом к данной деятельности.

Водитель ритма сердца

Участок миокарда, генерирующий ритмичные импульсы возбуждения, вызывающие сокращение миокарда.

Волновое движение, или волны

Возмущения, распространяющиеся в пространстве и несущие с собой энергию без переноса вещества.

Всасывание

Смотри Абсорбция.

Выведение (экскреция)

Совокупность процессов, направленных на освобождение организма от избытка воды, минеральных и органических веществ, поступивших с пищей, конечных продуктов обмена, лекарств и ядов.

Вяжущие (дубильные) средства

Средства, вызывающие при нанесении на кожу, слизистые оболочки или раневую поверхность частичное обезвоживание и свертывание (коагуляцию) белков; за счет образующейся “пленки” оказывают местное противовоспалительное и слабое обезболивающее действие.

Гамма-аминомасляная кислота (ГАМК)

Биологически активное вещество; естественный продукт обмена веществ в ткани мозга, принимает участие в проведении нервных импульсов в центральной нервной системе; в медицине препараты ГАМК применяются в качестве ноотропных средств.

Ганглиоблокаторы

Средства, препятствующие передаче возбуждения в узлах (ганглиях) вегетативной нервной системы; применяются для лечения гипертонической болезни, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки и других заболеваний.

Гастрин

Биологически активное вещество (полипептид), выделяется слизистой оболочкой пищеварительного тракта; внутренний [гормон](#), регулирующий образование и выделение желудочного и панкреатического сока.

Гастропротекторы

Средства, защищающие слизистую оболочку желудка от повреждающего воздействия кислот, щелочей, [ферментов](#) и других химических или физических факторов.

Гель

Смотри [Мазь](#).

Гематоэнцефалический барьер

Барьер, препятствующий обмену веществ между кровью и нервной тканью (мозгом); защищает центральную нервную систему от циркулирующих в крови продуктов обмена веществ и *ксенобиотиков*.

Гемоглобин

Железосодержащий белок, входящий в состав [эритроцитов](#); связывает и переносит кислород из легких в ткани и углекислый газ из тканей в легкие.

Гемопоз

Кроветворение; процесс образования, развития и созревания клеток крови.

Гемостаз

Совокупность процессов, обеспечивающих равновесие между процессами свертывания (коагуляции) крови и *фибринолиза*.

Ген(ы)

Структурная и функциональная единица наследственности, контролирующая образование какого-либо признака, представляет собой участок [дезоксирибонуклеиновой кислоты \(ДНК\)](#).

Генно-инженерные технологии

Способы получения новых веществ (в том числе лекарств), основанные на изменении наследственных свойств микроорганизмов и тканей животных с целью вынудить их клетки вырабатывать заданные вещества.

Гепатопротекторы

Средства, повышающие устойчивость печени к различным воздействиям и повреждениям химическими веществами (в том числе алкоголем), усиливающие ее функции и способствующие восстановлению нарушенных.

Гепатоцит

Клетка печени.

Гестагенные средства (гестагены)

Средства, содержащие [прогестерон](#) (женский [половой гормон](#)) или его синтетические аналоги.

Гидрокортизон

[Глюкокортикоид](#); влияет на углеводный и белковый обмен; препараты гидрокортизона применяются в качестве лекарственных средств.

Гидролиз (от греческого *hydor* – вода + *lysis* – растворение, распад)

Реакция разложения веществ с участием воды. В организме гидролиз является одной из основных реакций обмена веществ.

Гипервентиляция

Избыточная легочная вентиляция, обусловленная глубоким и (или) частым дыханием и приводящая к понижению содержания углекислого газа и повышению содержания кислорода в крови.

Гипергликемия

Повышенное содержание глюкозы в крови.

Гиперкапния (от греческого *hyper* – над, сверх + *karpnos* – дым)

Повышенное содержание двуокиси углерода в крови и (или) других тканях.

Гиперплазия (от “гипер” + греческое *plasis* – формирование, образование)

Увеличение числа структурных элементов тканей (клеток, внутриклеточных структур, межклеточных волокнистых образований) вследствие усиленной функции органа или в результате патологического новообразования ткани.

Гипертермия

Повышенная температура тела.

Гиповентиляция

Недостаточная легочная вентиляция, приводящая к увеличению содержания углекислого газа и понижению содержания кислорода в крови.

Гиповитаминозы

Болезненные состояния, обусловленные недостаточностью [витаминов](#) в организме (разновидность [витаминовой недостаточности](#)).

Гипогликемия

Пониженное содержание глюкозы в крови.

Гипокапния (от греческого *hypo* – под, внизу + *karpnos* – дым)

Пониженное содержание двуокиси углерода в артериальной крови, например, в результате [гипервентиляции](#).

Гипоксия (кислородное голодание)

Недостаточное снабжение тканей организма кислородом или нарушение его утилизации клетками.

Гипотензивные средства (антигипертензивные средства)

Средства, понижающие [артериальное давление](#).

Гистамин

Биологически активное вещество, содержащееся главным образом в тучных клетках (клетки соединительной ткани) и в базофилах (клетки крови); участвует в регуляции различных процессов в организме, является одним из [медиаторов аллергических реакций](#).

Гистоны

Белки клеточного ядра, относительно богатые аргинином и (или) лизином и не содержащие триптофана. Образуют комплекс с ДНК, стабилизируют вторичную структуру ДНК, структуру [хроматина](#) и [хромосом](#); участвуют в регуляции синтеза [нуклеиновых кислот](#).

Гликоген (животный крахмал)

Высокомолекулярный [полисахарид](#) (углевод), построенный из остатков [глюкозы](#); в большом количестве содержится в печени и мышцах как резерв углеводов в организме.

Гликолиз

Первый этап расщепления глюкозы при [клеточном дыхании](#), протекающий без потребления кислорода.

Гликопротеины

Сложные [белки](#), содержащие углеводный компонент. К гликопротеинам относятся некоторые [ферменты](#), [гормоны](#), [иммуноглобулины](#) и др.

Глицин

Заменимая [аминокислота](#), входящая в состав многих белков; в свободном виде присутствует в центральной нервной системе, где является тормозным [нейромедиатором](#). В качестве лекарственного средства его применяют при стрессах, неврозах, повышенной возбудимости, алкоголизме, а также для повышения умственной работоспособности.

Глутаминовая кислота (глутамат)

Заменимая [аминокислота](#), входящая в состав белков, фолиевой кислоты и других биологически активных веществ; в свободном виде присутствует в центральной нервной системе и является возбуждающим [нейромедиатором](#). В качестве лекарственного средства ее применяют при эпилепсии, психозах, депрессии, полиомиелите и других заболеваниях.

Глюкагон

[Гормон](#), продуцируемый клетками поджелудочной железы, является [антагонистом](#) инсулина, стимулирует его [секрецию](#).

Глюкоза (декстроза, виноградный сахар)

Моносахарид, входящий в состав [полисахаридов](#) и многих биологически активных веществ; является одним из основных источников энергии в организме человека.

Глюкокортикостероиды (глюкокортикоиды)

[Гормоны](#) коры надпочечников из группы [кортикостероидов](#), влияют на углеводный и белковый обмен в организме, как лекарства обладают широким спектром активности.

Глюконеогенез

Процесс образования [глюкозы](#) из неуглеводных источников (например, из аминокислот, жирных кислот и др.), протекает преимущественно в печени и почках, обеспечивая потребность организма в глюкозе, когда количество углеводов, потребляемых с пищей, является недостаточным для образования требуемого количества глюкозы.

Гностическая единица

В психофизиологии – особый тип сенсорных нейронов.

Гомеостаз (от греческого *homoios* подобный + *stasis* стояние, неподвижность)

Свойство клеток, тканей, органов, систем органов и организма в целом поддерживать постоянство внутренней среды и устойчивость физиологических функций организма (кровообращения, дыхания, терморегуляции, обмена веществ и так далее).

Гомеостат

Механизм обеспечения [гомеостаза](#) живого организма.

Гормональная контрацепция

Предупреждение беременности путем приема гормональных [контрацептивных средств](#).

Гормоны (от греческого *hormaino* – приводить в движение, побуждать)

Биологически активные вещества, выделяемые железами внутренней секреции или тканями, участвуют в процессах регуляции жизнедеятельности организма или его отдельных систем.

Гранулы

Твердая дозированная или недозированная [лекарственная форма](#) для внутреннего применения в виде крупинок (агломератов) шарообразной или неправильной формы, содержащая смесь активных действующих и вспомогательных веществ. Гранулы могут быть покрыты оболочкой (в том числе желудочно-резистентной) или непокрытыми; шипучие (быстрорастворимые); для приготовления жидкостей, принимаемых внутрь, и с модифицированным высвобождением активных действующих веществ. Упаковка с недозированными гранулами может быть снабжена дозирующим устройством.

Грибы

Вид одноклеточных или многоклеточных микроорганизмов, относящихся к низшим растениям, которые неспособны к фотосинтезу и питаются готовыми органическими веществами; многие грибы являются паразитами и могут вызывать заболевания.

Гуморальная регуляция

Регуляция, осуществляемая через жидкие среды организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость) с помощью биологически активных веществ, выделяемых тканями и органами.

Двухфазные пероральные контрацептивы

Комбинированные средства (гормональные) для предупреждения беременности; состоят из двух таблеток разного состава и дозировки (отличающихся цветом), предназначенных для приема соответственно в первую и вторую фазы [менструального цикла](#).

Дезинфицирующие средства

Противомикробные средства, предназначенные для уничтожения микробов в окружающей среде.

Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК)

[Биополимер](#), находящийся главным образом в ядрах клетки; является носителем наследственной (генетической) информации.

Деонтология (от греческого *deon, deontos* – должное и *logos* – учение)

Раздел этики, рассматривающий проблемы долга и должного. В медицине – совокупность этических норм и правил поведения медицинских работников при выполнении своих профессиональных обязанностей.

Дерма

Плотная соединительная ткань, находящаяся под верхним слоем кожи ([эпидермисом](#)); в ней расположены окончания (капилляры) кровеносных и лимфатических сосудов, нервные окончания, сальные и потовые железы, корни волос и ногтей.

Дерматотропные средства (от греческого *derma, dermatos* – кожа и *tropos* – направление, способ действия)

Лекарственные средства различных фармакологических групп, применяемые для лечения заболеваний кожи.

Десмосома (от греческого *desmos* – связка, соединение + *soma* – тело)

Сложный межклеточный контакт, встречающийся главным образом в эпителиальной ткани, представляет собой специализированное образование цитоплазматической мембраны.

Диастола сердца (от греческого *diastole* – растягивание, расширение)

Фаза сердечного цикла: расширение полостей сердца (связано с расслаблением мышц предсердий и желудочков сердца), во время которого полости сердца наполняются кровью. Вместе с [систолой](#) составляет цикл сердечной деятельности.

Диастолическое давление

[Артериальное давление](#) в конце стадии расслабления желудочков сердца; характеризует сопротивление периферических сосудов.

Дилатация

Расширение просвета какого-либо полого органа, в том числе кровеносных сосудов.

Дисбактериоз

Изменение соотношения и состава естественной [микробной флоры человека](#) – уменьшение или исчезновение составляющих ее микроорганизмов, появление и преобладание несвойственных или редко встречающихся в норме микроорганизмов.

Диспепсия

Расстройство пищеварения; сопровождается тяжестью в желудке, изжогой, отрыжкой, метеоризмом и другими неприятными ощущениями.

Диуретики

Смотри [Мочегонные средства \(диуретики\)](#).

Дифференцировка клеток и тканей (от латинского *differentia* – различие)

Возникновение различий между однородными клетками и тканями, их изменение в процессе развития, приводящее к специализации.

Диффузия

Самопроизвольное взаимопроникновение молекул веществ за счет теплового движения; один из основных процессов, обеспечивающих движение веществ (в том числе лекарств) в клетках и тканях.

ДНК

Смотри [Дезоксирибонуклеиновая кислота \(ДНК\)](#).

Дофамин

Биологически активное вещество из группы [катехоламинов](#), является [медиатором](#) нервной системы, участвует в проведении нервных импульсов.

Драже

Твердая дозированная [лекарственная форма](#), получаемая послойным нанесением активных действующих веществ (в смеси со вспомогательными) на микрочастицы инертных носителей (с использованием сахарных сиропов в качестве склеивающих агентов).

Дыхание

Совокупность процессов, обеспечивающих поступление и использование в организме атмосферного кислорода, а также удаление образующихся в процессе обмена веществ углекислого газа и паров воды; различают [внешнее дыхание](#), обеспечивающее обмен газов между легкими и окружающей средой (газообмен), и дыхание тканевое ([клеточное дыхание](#)).

Дыхательный центр

Отдел продолговатого мозга, реагирующий на изменения газового состава крови и регулирующий ритм дыхания.

Желчегонные средства

Средства, усиливающие желчеобразование или способствующие выделению желчи в двенадцатиперстную кишку.

Желчь

Секрет, вырабатываемый клетками печени, содержащий [билирубин](#), [холестерин](#), желчные кислоты и другие биологически активные вещества ([гормоны](#), [витамины](#) и другие), участвующие в процессах переваривания и всасывания жиров в кишечнике.

Жиры (нейтральные жиры, триацилглицерины, триглицериды)

По химической структуре представляют собой эфиры трехатомного спирта глицерина и высших жирных кислот. Жиры являются наиболее простыми и широко распространенными [липидами](#), синтезируются из продуктов расщепления пищевых жиров и являются формой запасаания жиров в организме.

Заместительная терапия

Смотри [Лекарственная терапия](#).

Иммунизация (прививки профилактические)

Противоэпидемическое мероприятие, заключающееся в регламентированном по времени применении средств (вакцины, сыворотки и другие) специфической профилактики инфекционных болезней разным возрастным группам людей.

Иммунитет (от латинского *immunitas* освобождение, избавление)

Невосприимчивость организма к инфекционным и неинфекционным агентам и веществам, обладающим свойствами [антигена](#).

Иммунная система

Совокупность органов, тканей и клеток, обеспечивающих развитие иммунного ответа; центральными органами иммунной системы являются костный мозг и вилочковая железа, периферическими – селезенка, лимфатические узлы и другие скопления лимфоидной ткани; основная функция – обеспечение [иммунитета](#).

Иммуноглобулины

Белки, содержащиеся в [плазме крови](#); являются компонентами [иммунной системы](#) человека, выполняют функции [антител](#), специфически взаимодействуя с определенными [антигенами](#) и связывая их.

Иммунодепрессанты (иммуносупрессанты)

Средства, угнетающие процессы [иммунитета](#).

Иммуномодуляторы

Средства, изменяющие (усиливающие или подавляющие) иммунные реакции.

Иммуностимуляторы

Средства, стимулирующие процессы [иммунитета](#).

Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ингибиторы АПФ)

Лекарственные средства, тормозящие активность [ангиотензинпревращающего фермента](#) ([АПФ](#)); применяются в качестве [гипотензивных](#) средств.

Ингибиторы моноаминоксидазы (ингибиторы МАО)

Лекарственные средства, тормозящие активность фермента моноаминоксидазы, разрушающей биогенные амины ([норадrenalин](#), [серотонин](#) и другие), повышающие таким образом содержание биогенных аминов в мозге и периферических тканях. Применяются в качестве [антидепрессантов](#).

Ингибиторы протонного насоса

Средства, препятствующие выходу ионов водорода из клеток слизистой оболочки желудка и в результате этого – образованию соляной кислоты.

Ингибиторы фибринолиза

Средства, оказывающие кровоостанавливающее действие за счет стабилизации [фибрина](#) – препятствующие его растворению.

Инсулин

[Гормон](#) поджелудочной железы; регулирует утилизацию [глюкозы](#) в организме.

Интерлейкины

Биологически активные вещества, образующиеся в организме в результате межклеточного взаимодействия при иммунном ответе; [медиаторы](#) иммунных реакций.

***Интерфаза* (от латинского *inter* между + фаза)**

Стадия жизненного цикла клетки между двумя последовательными митотическими делениями.

Интерфероны

Биологически активные вещества из группы [цитокинов](#); низкомолекулярные белки. Образуются в ответ на воздействие [вирусов](#) или других природных и синтетических агентов (названных индукторами интерферона); подавляют развитие вирусов и препятствуют размножению других внутриклеточных паразитов, оказывают противоопухолевый, иммуномодулирующий и другие эффекты.

Интоксикация лекарственная

Отравление организма в результате приема лекарства.

Ионные каналы клетки

Каналы, через которые клетка обменивается ионами (натрия, калия, кальция, хлора и другими) с внешней средой; играют важную роль в жизнедеятельности клетки и проявлении действия многих лекарственных средств (блокаторов кальциевых каналов, ингибиторов протонного насоса и так далее).

Ионы

Электрически заряженные частицы, образующиеся при присоединении или потере электронов атомами или группами химически связанных атомов. Положительно заряженные ионы называют катионами, отрицательно заряженные – анионами. Ионы играют важную роль в

организме (обмен веществ, проведение нервных импульсов и другие физиологические процессы).

Ишемия

Недостаточность местного кровоснабжения, приводящая к кислородному голоданию и ухудшению питания данного участка ткани.

Кальцитонин

[Гормон](#) щитовидной железы; регулирует (уменьшает) содержание кальция в крови, предупреждая рассасывание костей; является антагонистом [тиреоидных гормонов](#).

Капилляр

Тончайший кровеносный сосуд, являющийся конечной частью разветвления артериальной системы; через его стенку происходит обмен веществ между кровью и тканями.

Капли

Жидкая [лекарственная форма](#), содержащая одно или несколько активных действующих веществ и дозируемая каплями.

Капсулы

Дозированная [лекарственная форма](#), в которой действующие вещества помещены в желатиновую оболочку. Капсулы могут быть наполнены порошком, [гранулами](#), [микрогранулами](#), [микрокапсулами](#), [пеллетами](#), жидкими или пастообразными веществами.

Катаболизм

Этап обмена веществ, в котором сложные вещества распадаются на более простые.

Катехоламины

[Биологически активные вещества](#) из группы аминов, вырабатываемые в организме; являются [медиаторами](#) ([норадреналин](#), [дофамин](#)) или [гормонами](#) ([адреналин](#)).

Кетоацидоз

Повышенное содержание в крови кетоновых тел (ацетоуксусной, бета-оксимасляной кислот и ацетона). Кетоновые тела образуются в результате метаболизма жиров. Повышение их содержания в организме происходит при нарушении метаболизма жиров, например, при сахарном диабете, голодании и др.

Кинины

[Биологически активные вещества](#) белковой структуры (полипептиды), образующиеся в тканях и [плазме крови](#) при различных повреждениях; расширяют и повышают проницаемость сосудов, понижают артериальное давление, сокращают гладкую мускулатуру, понижают порог болевой чувствительности и так далее.

Клеточная мембрана

Оболочка клетки, отделяющая ее содержимое от внешней среды; осуществляет барьерную и рецепторную функции, связывая клетку с внешней средой и регулируя движение веществ в клетку и из нее.

Клеточная теория

Фундаментальная биологическая теория, согласно которой клетка является основным структурным и функциональным элементом животных и растений.

Клеточное дыхание (тканевое дыхание)

Совокупность окислительно-восстановительных реакций, протекающих в клетке с потреблением кислорода (или без него) и приводящих к высвобождению и накоплению энергии.

Коагулянты

Средства, стимулирующие процессы свертывания крови и останавливающие кровотечение.

Когерентность (от латинского *cohaerens* – находящийся в связи)

Согласованное протекание во времени и в пространстве нескольких колебательных или волновых процессов. Если разность фаз двух колебаний остается постоянной во времени или меняется по строго определенному закону, то колебания называют когерентными.

Колебание (ритм, периодическое движение, цикл)

Движение, характерной особенностью которого является регулярное его повторение через определенные промежутки времени.

Коллаген

Белок соединительной ткани, выполняющий пластические функции; является основным структурным элементом коллагенового волокна.

Колонистимулирующие факторы

Биологически активные вещества из группы [цитокинов](#); образуются в организме и являются естественными регуляторами формирования [иммунитета](#), в том числе противоопухолевого.

Контрацептивные средства

Средства, в том числе лекарственные, для предупреждения беременности.

Контрацепция

Предохранение от зачатия (беременности).

Кортизон

[Глюкокортикоид](#); влияет на углеводный и белковый обмен; препараты кортизона применяются в качестве лекарственных средств.

Кортикостероиды

[Стероидные гормоны](#), вырабатываемые корковым веществом (от *cortex* – кора) надпочечников ([глюкокортикоиды](#), [минералокортикоиды](#), [половые гормоны](#)); участвуют в регуляции обмена

веществ, развитии адаптационных реакций организма, влияют на формирование половых признаков.

Коферменты

Вещества, являющиеся, как правило, производными [витаминов](#) и необходимые для действия определенных [ферментов](#).

Крем

Смотри [мазь](#).

Кумуляция

Накопление биологически активного вещества (материальная кумуляция) или суммирование вызываемых им эффектов (функциональная кумуляция) при повторных воздействиях лекарственных веществ и ядов. Кумуляция обычно обусловлена высокой степенью связывания с белками тканей, низкой [биотрансформацией](#) и/или слабым [выведением](#) препарата, что приводит к повышению концентрации вещества в крови и тканях.

Лактацидоз (ацидоз молочнокислый)

Патологическое состояние, характеризующееся накоплением в крови молочной кислоты.

Легочный сурфактант

Поверхностно-активное вещество; предотвращает спадение альвеол при выдохе, предохраняет от проникновения в кровь микроорганизмов из вдыхаемого воздуха, облегчает выделение мокроты из дыхательных путей.

Лейкоциты

Белые клетки крови; различают гранулоциты, лимфоциты и моноциты; выполняют защитную функцию, являясь частью [иммунной системы](#).

Лекарственная терапия

Метод лечения болезни при помощи лекарств; существуют ее несколько видов:

1. Симптоматическая терапия – используется для ослабления или устранения тягостных для больного проявлений болезни (например, высокая температура, сильная боль, кашель, зуд и тому подобное).
2. Патогенетическая терапия – направлена на подавление механизма развития болезни (например, использование [антиагрегантов](#) и/или [антикоагулянтов](#) для лечения и профилактики инфаркта миокарда, вызываемого закупоркой сосудов тромбом).
3. Заместительная терапия – помогает организму восполнить и компенсировать утраченные из-за болезни вещества или функции (например, при развитии железодефицитной анемии используют препараты железа, при диабете – инсулин и так далее).
4. Этиотропная терапия – направлена против известной причины заболевания (например, выведение яда из организма при желудочно-кишечных отравлениях, обезвреживание бактерий и вирусов при герпесе, инфекциях и тому подобное).

5. Поддерживающая терапия – помогает организму сохранять “боеготовность” в борьбе с болезнями (например, применение иммуностимуляторов или витаминов).

6. Комплексная (комбинированная) терапия – одновременное применение разных видов лекарственной терапии.

Лекарственная форма

Придаваемое лекарственному средству или лекарственному растительному сырью удобное для применения состояние, при котором достигается необходимый лечебный эффект.

Лекарственные средства

Вещества, применяемые для профилактики, диагностики, лечения болезни, предотвращения беременности, полученные из крови, плазмы крови, а также органов, тканей человека или животного, растений, микроорганизмов, минералов методами синтеза или с применением биологических технологий.

Лизосомы

Компоненты [цитоплазмы](#) клетки, в которых происходит процесс внутриклеточного переваривания питательных веществ и дефектных структур самой клетки, подлежащих удалению.

Лизоцим

[Фермент](#), выполняющий в организме человека защитную функцию, разрушая клеточную стенку бактерий и вызывая их распад.

Лимфоциты

Разновидность [лейкоцитов](#); основные клетки [иммунной системы](#) человека; вырабатывают [иммуноглобулины](#), нейтрализующие активность ядов, микробов.

Линимент

Смотри [Мазь](#).

Липаза

Фермент, способствующий расщеплению [триглицеридов](#) на глицерин и жирные кислоты.

Липиды (от греческого *lipos* – жир)

Большая группа органических веществ, нерастворимых в воде, но растворимых в неполярных органических растворителях (эфире, хлороформе, бензоле и других). К липидам относятся нейтральные [жиры](#) (состоят из одной молекулы глицерина и трех молекул жирных кислот), [фосфолипиды](#), сфинголипиды, воски, стеролы ([холестерин](#)) и другие.

Липогенез

Процесс, при котором глюкоза и другие вещества превращаются в организме в жирные кислоты.

Липолиз

Процесс расщепления [жиров](#).

Лютеотропный гормон (пролактин)

Гормон гипофиза, стимулирующий процесс выделения молока молочной железой (лактацию).

Мазь

Мягкая лекарственная форма, предназначенная для нанесения на кожу, раны и слизистые оболочки и состоящая из основы и равномерно распределенных в ней лекарственных и вспомогательных веществ. В зависимости от консистенционных свойств различают собственно мази, пасты, кремы, гели и линименты.

Макролиды

Группа антибиотиков, имеющих в химической структуре макроциклическое лактонное кольцо, связанное с различными сахарами; оказывают антибактериальное действие.

Медиатор (от латинского *mediator* – посредник)

Биологически активное вещество, образуемое клетками или нервными окончаниями, осуществляет межклеточные контакты (проведение нервных импульсов) или воздействует на ткани и органы.

Менопауза

Период в жизни женщины, характеризующийся прекращением детородной функции и уменьшением выработки половых гормонов.

Менструальный цикл

Циклические изменения в органах репродуктивной системы женщины, происходящие на протяжении всего детородного периода жизни.

Местноанестезирующие средства

Средства, вызывающие локальную (то есть в месте вмешательства) анестезию.

Местные анестетики

Смотри Местноанестезирующие средства.

Метаболизм

Смотри Обмен веществ.

Метаболиты

Промежуточные продукты обмена веществ.

Мидриаз

Расширение зрачка.

Микробная флора человека (микрофлора, флора микробная)

Сложившаяся в процессе эволюции устойчивая совокупность присутствующих в организме человека видов микробов.

Микрокапсулы

Капсулы шарообразной или неправильной формы, размером от 1 мкм до 2 мм, содержащие твердые или жидкие активные действующие вещества с добавлением или без добавления вспомогательных веществ, покрытые тонкой оболочкой из полимерного или другого материала.

Минералокортикоиды

Гормоны надпочечников из группы кортикостероидов, регулирующие главным образом водно-солевой обмен.

Мини-пили

Пероральные гормональные монокомпонентные контрацептивы, содержащие микродозы гестагена; принимают ежедневно в течение 6-12 месяцев.

Миоглобин (гемоглобин мышечный)

Железосодержащий белок, находящийся в клетках поперечно-полосатых мышц (скелетная мускулатура, сердечная мышца) и близкий по строению и свойствам к гемоглобину. Выполняет функцию переносчика кислорода и обеспечивает депонирование кислорода в мышцах позвоночных животных и человека.

Миокард (сердечная мышца)

Средний слой стенки сердца, образованный сократительными мышечными волокнами и атипичными волокнами, составляющими проводящую систему сердца.

Миорелаксанты

Лекарственные средства, снижающие тонус скелетной мускулатуры с уменьшением двигательной активности, вплоть до полного обездвиживания.

Митоз

Основная форма клеточного деления, при которой удвоенное число хромосом равномерно распределяется между дочерними клетками.

Митохондрия

Структурный компонент цитоплазмы, относящийся к мембранным органеллам; в митохондриях происходит синтез и накопление богатых энергией соединений, главным образом АТФ.

Модель (французское *modele*, от латинского *modulus* – мера, образец)

В биологии – объект (физический или биологический), способный имитировать существенные черты биологической системы (процесса), или математическое описание этой системы (процесса), используемое при исследовании ее закономерностей.

Монокомпонентный контрацептив

Гормональное лекарственное средство для предупреждения беременности, содержащее гестаген; выпускается в виде мини-пилей, посткоитальных препаратов, инъекций и имплантатов.

Мочегонные средства (диуретики)

Лекарственные средства, усиливающие выделение солей и воды с мочой и уменьшающие содержание жидкости в тканях и полостях организма.

Муколитики

Средства, способствующие разжижению мокроты.

Наркозные средства (общие анестетики)

Средства, вызывающие наркоз – искусственно вызванное состояние, характеризующееся обратимой утратой сознания, болевой чувствительности, подавлением некоторых рефлексов, расслаблением скелетных мышц. В зависимости от физико-химических свойств и способа применения выделяют средства для ингаляционного и неингаляционного наркоза.

Наркотические анальгетики (опиоиды)

Средства, избирательно подавляющие болевую чувствительность за счет взаимодействия со специфическими (опиоидными) рецепторами (в центральной нервной системе и на периферии), участвующими в проведении и восприятии боли; вызывают развитие психической и физической зависимости.

Настойка

Жидкая лекарственная форма, представляющая собой спиртовые и водно-спиртовые извлечения из лекарственного растительного сырья, полученные без нагревания и удаления экстрагента.

Небулайзер (ингалятор аэрозольный)

Медицинское устройство, представляющее собой камеру, в которой жидкость (раствор препарата) преобразуется в аэрозоль под действием ультразвука (ультразвуковой) или сжатого воздуха (струйный, или компрессионный). Выпускается в комплекте с маской для ингаляций через нос и рот, загубником для ингаляций через рот. Аэрозольная форма обеспечивает проникновение препарата непосредственно в бронхи, что позволяет получить быстрый лечебный эффект.

Нейрогормоны (рилизинг-факторы)

Гормоны гипоталамуса, влияющие на образование гормонов гипофиза.

Нейролептики (антипсихотические средства)

Средства, оказывающие тормозящее влияние на функции центральной нервной системы; не нарушают сознания и способны устранять бред, галлюцинации и некоторые другие проявления психозов.

Нейромедиатор

Биологически активное вещество, образуемое нервной клеткой (нервным окончанием); осуществляет межнейронные контакты и передачу импульса с нейрона на исполнительную клетку.

Нейрон

Клетка нервной системы, вырабатывает нервные импульсы и передает их другим клеткам.

Некроз (от греческого *nekrosis* – омертвление)

Гибель группы клеток, [ткани](#), органа в результате повреждающего действия различных факторов.

Ненаркотические анальгетики

Средства, ослабляющие или устраняющие боль; в отличие от [наркотических анальгетиков](#) не вызывают развития психической и физической зависимости.

Непроизвольное (пассивное) внимание

Смотри [Внимание](#).

Непрямые антикоагулянты

Смотри [Антикоагулянты непрямого действия](#).

Нестероидные противовоспалительные средства

Средства, обладающие выраженной противовоспалительной активностью и оказывающие, кроме того, обезболивающее и жаропонижающее действие.

Нефротоксичность

Свойство вещества вызывать нарушение функций и структуры почек.

Нитраты

Средства, представляющие собой эфиры многоатомных спиртов и азотной кислоты; расслабляют и расширяют периферические кровеносные сосуды, уменьшая приток крови к сердцу и нагрузку на него.

Ноотропные средства

Средства, улучшающие мышление, память, внимание и другие функции ЦНС за счет стимуляции метаболизма в нейронах, защищают нейроны от гипоксии.

Норадреналин

Биологически активное вещество ([катехоламин](#)), образующееся в [аксонах](#) некоторых [нейронов](#). Является основным [медиатором](#) симпатического отдела вегетативной и некоторых структур центральной нервной системы.

Нуклеиновые кислоты

Биологически активные полимеры, состоящие из нуклеотидов; подразделяются на [ДНК](#) и [РНК](#); присутствуют во всех клетках; участвуют в хранении, передаче и реализации генетической информации.

Нуклеотиды (от латинского *nucleus* – ядро)

Вещества, состоящие из азотистого основания – пуринового (аденин, гуанин) или пиримидинового (цитозин, тимин, урацил), углеводной части (рибоза или дезоксирибоза) и 1-3 остатков фосфорной кислоты. Нуклеотиды являются составной частью нуклеиновых кислот, коферментов и других биологически активных соединений.

Обмен веществ (обмен веществ и энергии)

Совокупность процессов утилизации, превращения и выделения веществ и энергии живым организмом.

Овуляция

Выход яйцеклетки из фолликула яичника.

Окситоцин

[Гормон](#) гипоталамуса; накапливается в задней доле гипофиза и при выделении в кровь стимулирует сокращение матки, а в период лактации – [секрецию](#) молока.

Орган-мишень

Орган, группа клеток, ткань, где преимущественно расположены рецепторы, взаимодействующие с молекулами лекарственного вещества и где развивается его действие.

Органеллы

Постоянные структурные компоненты (например, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, митохондрия и так далее), [цитоплазмы](#), осуществляющие процессы внутриклеточного обмена веществ и энергии; каждая органелла выполняет определенную функцию.

Ориентировочный рефлекс

[Рефлекс](#), возникающий при внезапном изменении окружающей среды и сопровождающийся активацией анализаторов и мобилизацией энергетических ресурсов.

Ортостатическая гипотензия

Понижение [артериального давления](#) при резком изменении положения тела из горизонтального в вертикальное.

Осмоз

Односторонний перенос воды через полупроницаемую мембрану (в том числе клеточную) из области более низкой концентрации в область более высокой.

Остеобласт (от греческого *osteon* – кость + *blastos* – росток, зародыш)

Молодая клетка костной ткани у позвоночных животных и человека, участвующая в образовании ее межклеточного вещества и превращающаяся в [остеоцит](#).

Остеоцит (от греческого *osteon* – кость + гистологическое *cytus* – клетка)

Зрелая клетка костной ткани позвоночных животных и человека, образуется из остеобласта.

Осциллятор (от латинского *oscillo* – качаюсь)

В физике – система, совершающая колебания.

Отхаркивающие средства

Средства, облегчающие при кашле отделение и удаление из легочных путей **мокроты** за счет ее разжижения и повышения активности мерцательного эпителия.

Пандемия

Распространение инфекционной болезни по территории всей страны или нескольких стран (смотри также [Эпидемия](#)).

Паратиреоидный гормон (паратгормон)

[Гормон](#) паращитовидных желез; принимает участие в регуляции обмена кальция и фосфора, улучшая их перенос через клеточные мембраны; является [антагонистом кальцитонина](#).

Парентеральное введение лекарств

Введение в организм, минуя пищеварительный тракт: инъекционно, инфузионно, ингаляционно, на кожу, слизистые оболочки и тому подобное.

Пародонт

Ткани, окружающие корень зуба (десна, периодонт, костная ткань альвеолы).

Паста

Смотри [Мазь](#).

Патогенетическая терапия

Смотри [Лекарственная терапия](#).

Патогенность

Способность вызывать заболевание.

Пеллеты

Покрытые оболочкой твердые частицы шарообразной формы, содержащие одно или несколько активных действующих веществ с добавлением или без добавления вспомогательных веществ, имеющие размеры от 2 до 5 мм.

Пепсин

[Фермент](#), вырабатываемый в желудке и участвующий в процессе переваривания белков.

Перинатальный период

Период с 28-й недели внутриутробного развития плода до 7 суток жизни новорожденного.

Период полувыведения

Время, в течение которого концентрация лекарственного вещества в плазме крови снижается на 50% от максимального уровня; этот показатель определяет интервал между приемами лекарства.

Перистальтика

Волнообразные сокращения, распространяющиеся вдоль полого органа (пищевод, желудок, кишечник и другие) и перемещающие его содержимое в направлении от “входа” к “выходу”.

Пероксисома (микротельце) (от латинского – *peroxidum* перекись + греческое *soma* – тело)

Мембранная [органелла](#) клетки, содержащая [ферменты](#). Участвует в обмене перекисных соединений.

Пероральное введение лекарств

Введение лекарственных средств в организм через рот.

Пиноцитоз

Захват клеткой из внеклеточной среды макромолекулярных соединений и вовлечение их во внутриклеточные процессы обмена.

Плазма крови

Жидкая часть крови, остающаяся после удаления ее [форменных элементов](#).

Плазмин

[Фермент](#), превращающий [фибрин](#) в растворимые продукты; разрушает сгустки крови (тромб).

Плазминоген

Белок крови (глобулин), превращающийся в [плазмин](#) под действием факторов (активаторов плазмينا) противосвертывающей системы крови.

Плацента (детское место)

Особый орган, образующийся в матке во время беременности, через который осуществляется питание и дыхание плода, выведение продуктов обмена.

Побочные действия

Дополнительные, как правило, нежелательные эффекты лекарственных средств, не являющиеся целью лекарственной терапии.

Поддерживающая терапия

Смотри [Лекарственная терапия](#).

Поджелудочная железа

Железа, вырабатывающая панкреатический сок, необходимый для переваривания пищи (выделяется в двенадцатиперстную кишку), и [гормоны](#): инсулин, глюкагон, соматостатин (выделяются в кровь).

Подкожная жировая клетчатка

Самый глубокий слой кожи, образованный рыхлой соединительной тканью, пустоты которой заполнены жировыми дольками; здесь проходят многочисленные кровеносные сосуды и нервы. Смягчает действие различных механических факторов, служит “подушкой” для внутренних органов, обеспечивает подвижность кожи.

Полисахариды

Общее название [углеводов](#), образовавшихся при соединении в одну молекулу более 10 молекул простых сахаров (например, крахмал, целлюлоза, гликоген и другие); входят в состав различных тканей, выполняют функции структурного элемента или энергетического материала.

Половые гормоны

[Гормоны](#), выделяемые половыми железами, корой надпочечников и плацентой; стимулируют формирование **вторичных половых признаков** и функционирование половых органов; женские половые гормоны – [эстрогены](#), мужские – [андрогены](#).

Порошок

Твердая [лекарственная форма](#), состоящая из одного (простой порошок) или двух и более (сложный порошок) сыпучих лекарственных веществ, имеющих вид мелких частиц.

Постпрандиальная гипергликемия (от английского *postprandial* – послеобеденный)

Повышенное содержание глюкозы в крови после приема пищи.

Постпроизвольное внимание

Смотри [Внимание](#).

Предшественник (пролекарство)

Вещество, оказывающее специфический эффект после превращения в организме в активное лекарство.

Прижигающие средства

Средства для местного применения, вызывающие коагуляцию (свертывание) белка. К ним относят кислоты, соли тяжелых металлов и другие.

Прогестерон

[Стероидный гормон](#), является основным [гестагеном](#) в организме человека, образуется в яичниках, плаценте и коре надпочечников из циркулирующего в крови [холестерина](#); участвует в регуляции [менструального цикла](#), обеспечивает сохранение беременности и нормальное протекание родов, служит предшественником [эстрогенов](#), [андрогенов](#) и [кортикостероидов](#), влияет на обмен белков, углеводов и обладает рядом других физиологических эффектов.

Прогестины

Смотри [Гестагенные средства](#).

Произвольное (активное) внимание

Смотри [Внимание](#).

Простагландины

Биологически активные вещества, вырабатываемые в организме; некоторые простагландины используются в качестве лекарств.

Простациклин

Относится к [простагландам](#); наиболее активный внутренний ингибитор агрегации [тромбоцитов](#); вызывает расширение сосудов.

Простейшие

Одноклеточные микроорганизмы; могут вызывать ряд заболеваний – амебиаз, лейшманиоз, малярию, лямблиоз и другие.

Противоглистные (противогельминтные) средства

Лекарственные средства, применяемые для лечения глистных инвазий человека и животных.

Противогрибковые средства

Средства, убивающие (фунгициды) или останавливающие развитие (фунгистатики) [грибов](#); применяются для профилактики и лечения грибковых заболеваний.

Противоопухолевые средства

Средства, подавляющие деление клеток; применяют для лечения злокачественных новообразований.

Противосудорожные средства

Средства, применяемые для профилактики и устранения (купирования) судорог различного происхождения (при столбняке, отравлениях, эпилепсии и так далее).

Протромбин (фактор II)

Образующийся в печени фактор свертывающей системы крови – предшественник [тромбина](#).

Психостимуляторы

Средства, повышающие умственную и физическую работоспособность, уменьшают сонливость и усталость.

Психотропные средства

Средства, оказывающие влияние на психику человека. К ним относятся [антидепрессанты](#), [анксиолитики](#), [нейролептики](#), [ноотропные средства](#) и так далее.

Распределение

Процесс проникновения лекарства из кровотока в ткани; от него во многом зависит скорость наступления, сила и продолжительность действия лекарства.

Раствор

Жидкая [лекарственная форма](#), полученная разведением жидких и растворением твердых или газообразных веществ в соответствующем растворителе. Растворы используют для внутреннего и наружного применения, а также для инъекций.

Регенерация (от латинского *regeneratio* – возрождение, восстановление)

В биологии – восстановление организмом утраченных или поврежденных структур (органов, тканей и других).

Резонанс (французское *resonance*, от латинского *resono* – звучу в ответ, откликаюсь)

Сильное возрастание амплитуды вынужденных колебаний осциллятора (колебательной системы) при приближении частоты внешнего воздействия к частоте собственных колебаний системы.

Ректальное введение лекарств

Введение препарата в прямую кишку.

Ренин

[Фермент](#), катализирующий образование [ангиотензина](#) из его предшественника – [ангиотензиногена](#).

Репаративная регенерация

Восстановление участков органов или тканей, погибших в результате какого-либо патологического процесса.

Рефлекс

Реакция организма на раздражение, осуществляемая при участии нервной системой.

Рецептор(ы)

Анатомическое образование (чувствительное нервное окончание или специализированная клетка), преобразующее воспринимаемое раздражение в нервные импульсы. [Рецепторы клеточные](#) – компоненты [клеточных мембран](#), которые взаимодействуют с биологически активными веществами или лекарствами и инициируют цепь биохимических реакций внутри клетки.

Рибонуклеиновая кислота (РНК)

[Биополимер](#), участвует в биосинтезе белков; у некоторых вирусов является носителем генетической информации.

Рибосома

Клеточная [органелла](#); является центром синтеза белков.

Ритм

Смотри [Колебание](#)

РНК

Смотри [Рибонуклеиновая кислота \(РНК\)](#).

Самочувствие

Ощущение своего физического, психического и духовно-нравственного состояния на данный момент хронологического времени.

Седативные (успокаивающие) средства

Средства, оказывающие успокаивающее действие на центральную нервную систему.

Секрет

Специфический продукт жизнедеятельности железистых клеток, выделяющийся за их пределы и выполняющий в организме определенную функцию.

Секретин

[Гормон](#), вырабатываемый слизистой оболочкой тонкой кишки; стимулирует внешнесекреторную деятельность поджелудочной железы.

Секреция

Процесс образования и выделения железистыми клетками [секрета](#).

Сердечные гликозиды

Средства растительного происхождения (наперстянка, горицвет, ландыш и другие), оказывающие избирательное кардиотоническое действие; применяются для лечения сердечной недостаточности.

Серотонин

Биологически активное вещество, содержится во всех тканях (особенно пищеварительного тракта и центральной нервной системы); играет роль [медиатора](#) в некоторых [синапсах](#).

Симптом (от греческого *symptoma* – совпадение, признак)

Признак патологического состояния или болезни. Различают симптомы субъективные (отражают ощущения пациента, например боль) и объективные (получены при обследовании больного, в том числе с использованием инструментальных и лабораторных методов).

Симптоматическая терапия

Смотри [Лекарственная терапия](#).

Синапс (от греческого *synapsis* – соединение)

Область контакта нейронов друг с другом или с клетками исполнительных органов. Синапс обеспечивает передачу нервного импульса; состоит из пресинаптической и постсинаптической мембран, разделенных синаптической щелью.

Синаптическая щель

Пространство, разделяющее пресинаптическую и постсинаптическую [клеточные мембраны](#) в [синапсах](#).

Сироп

Жидкая [лекарственная форма](#) для внутреннего применения, представляющая собой концентрированный раствор различных сахаров, а также их смеси с лекарственными веществами.

Системное действие

Общее действие (в отличие от местного) лекарств на органы, системы органов или организм в целом.

Систола сердца (от греческого *systole* – сокращение)

Фаза сердечного цикла, состоящая из последовательных сокращений предсердий и желудочков сердца. Вместе с [диастолой](#) составляет цикл сердечной деятельности.

Систолическое давление

[Артериальное давление](#) в конце стадии сокращения желудочков сердца; характеризует величину сердечного выброса и сопротивление периферических сосудов.

Скрининг-тест (английское *screening*, от *screen* – просеивать, сортировать, отбирать)

В медицине – диагностический тест, применяющийся для массового обследования населения с целью выявления людей с высокой вероятностью наличия у них какого-либо заболевания.

Снотворные средства

Средства, облегчающие наступление и/или обеспечивающие достаточную продолжительность сна.

Соматостатин

[Гормон](#) гипоталамуса, тормозящий выработку [соматотропина](#).

Соматотропин (соматотропный гормон)

[Гормон](#) роста, продуцируемый передней долей гипофиза.

Спазмолитические средства

Средства, снимающие спазм гладкой мускулатуры внутренних органов.

Спектр действия

Совокупность эффектов, оказываемых лекарственным средством, или патологических состояний или возбудителей болезней, на которые оно может действовать.

Спрей

[Аэрозоль](#), обеспечивающий высвобождение содержимого упаковки с помощью воздуха.

Статины

Лекарственные средства, избирательно угнетающие синтез [холестерина](#) в печени.

Стволовая клетка (клетка-предшественник)

Клетка кроветворной ткани, способная дифференцироваться в направлении любого ростка кроветворения, а также образовывать иммунокомпетентные клетки.

Стероидные гормоны

[Гормоны](#), имеющие строение [стероидов](#).

Стероиды

Группа веществ с родственным химическим строением, например, половые и гормоны коркового вещества надпочечников, желчные кислоты, сердечные гликозиды и другие.

Сублингвально

Способ применения лекарственного средства, при котором оно помещается под язык.

Используется для достижения быстрого и выраженного эффекта.

Сульфаниламидные средства

Синтетические антибактериальные средства, являющиеся производными сульфаниловой кислоты; оказывают *бактериостатическое* действие.

Суппозиторий

Мягкая (твердая при комнатной температуре) дозированная [лекарственная форма](#), состоящая из основы и лекарственных веществ, расплавляющаяся или растворяющаяся при температуре тела.

Суппозитории предназначены для ректального и вагинального введения.

Суспензия

Жидкая [лекарственная форма](#), представляющая собой дисперсную систему, содержащую одно или несколько твердых лекарственных веществ, суспендированных в соответствующей жидкости. Суспензии используют для внутреннего и наружного применения, а также для инъекций.

Таблетка

Твердая дозированная [лекарственная форма](#), получаемая прессованием порошков и гранул, содержащих одно или более лекарственных веществ с добавлением или без вспомогательных веществ. Таблетки могут быть без оболочек, покрытые разными оболочками, с модифицированным высвобождением, шипучие, для использования в полости рта и так далее.

Тахикардия (от греческого *tachys* быстрый + *kardia* сердце)

Увеличение частоты сердечных сокращений до 100-180 ударов в 1 минуту. Возникает при физическом и нервном напряжении, заболеваниях сердечно-сосудистой системы и других.

Тератогенное действие (тератогенность)

Свойство физического, химического или биологического фактора (например, ионизирующего излучения, некоторых лекарственных средств, ядов, вирусов) вызывать нарушения развития зародыша (плода), приводящие к возникновению врожденных уродств.

Тестостерон

Мужской [половой гормон](#) из группы [андрогенов](#); стимулирует развитие половых органов и вторичных мужских половых признаков.

Тетрациклины

Группа антибиотиков, структурной основой которых являются 4 конденсированных шестичленных цикла; обладают широким спектром антибактериального действия.

Тиреоидные гормоны

[Гормоны](#) щитовидной железы: [тироксин](#) и [трийодтиронин](#).

Тиреотропный гормон (тиреотропин)

[Гормон](#) гипофиза; стимулирует деятельность щитовидной железы.

Тиоксин

[Гормон](#) щитовидной железы; повышает интенсивность окислительных процессов в организме.

Ткань

В биологии – система клеток и неклеточных структур, объединенных общей функцией, строением и (или) происхождением.

Токсины

Биологически активные вещества, вырабатываемые микроорганизмами, растениями и животными, способные нарушать жизнедеятельность организмов, вызывая их заболевание и/или гибель.

Толерантность (устойчивость)

Способность организма переносить воздействие определенного вещества без развития соответствующего эффекта.

Транквилизаторы

Смотри [Анксиолитики](#).

Транскрипция (от латинского *transcriptio* – переписывание)

В биологии – первый этап реализации генетической информации в ядре клетки, в процессе которого происходит биосинтез молекул информационной [РНК](#) на матрице [ДНК](#).

Трансляция (от латинского *translatio* – перенос, передача)

В биологии второй этап реализации генетической информации в ядре клетки, в процессе которого синтезируется белок; последовательность аминокислот белка определяется последовательностью [нуклеотидов](#) в информационной РНК, на которой идет синтез.

Трехфазные пероральные контрацептивы

Комбинированные гормональные средства для предупреждения беременности; состоят из таблеток трех типов (имеют разный цвет и содержат разное количество компонентов), принимаемых в разные фазы [менструального цикла](#).

Триглицериды

Смотри [Жиры](#).

Трийодтиронин

[Гормон](#) щитовидной железы; по строению и биологическому действию родственен [тироксину](#).

Трипсин

[Фермент](#) поджелудочной железы, который активируется в тонком кишечнике, участвует в переваривании белков.

Тромбин

[Фермент](#) плазмы крови, образующийся из [протромбина](#), является компонентом свертывающей системы крови, превращающим [фибриноген](#) в [фибрин](#); применяется в качестве кровоостанавливающего средства.

Тромбоксан

Биологически активное вещество, образующееся в [тромбоцитах](#); повышает агрегацию тромбоцитов и вызывает сужение сосудов.

Тромбопластин

Фактор свертывания крови, содержится в [тромбоцитах](#) и других клетках организма; играет важную роль в остановке кровотечений.

Тромбоциты (кровяные пластины)

[Форменные элементы крови](#), играющие важную роль в остановке кровотечений; содержат **факторы свертывания крови**, обладают способностью к адгезии (прилипание к чужеродной поверхности) и агрегации (слипание друг с другом).

Трофика

Совокупность процессов клеточного питания, обеспечивающих сохранение структуры и функции тканей или органов.

Углеводы (сахара)

Природные органические соединения; подразделяются на моносахариды ([глюкоза](#), фруктоза, галактоза и другие), олигосахариды (сахароза, лактоза, мальтоза и другие) и полисахариды (крахмал, целлюлоза, гликоген); присутствуют в свободном виде и в комплексах с белками и липидами во всех органах и тканях и являются одними из основных питательных веществ.

Фагоцитоз

Захват и переваривание клеткой крупных частиц – бактерий, фрагментов других клеток.

Фагоциты

Клетки [иммунной системы](#); захватывают и переваривают микробы, фрагменты клеток и чужеродные частицы.

Фаза колебаний

Если представить равномерное движение точки по окружности, то фаза есть угол между начальным и текущим ее положениями. Характеризует положение точки на окружности в данный момент времени.

Фармакодинамика

Раздел [фармакологии](#), изучающий действие лекарств на организм: механизм развития, характер, силу и длительность эффектов лекарственных средств.

Фармакокинетика

Раздел [фармакологии](#), изучающий поведение лекарств в организме: [всасывание](#), [распределение](#), [биотрансформация](#) и [выведение](#).

Фармакология (от греческого *pharmakon* – лекарство + *logos* – учение, наука)

Наука о взаимодействии лекарственных и других биологически активных веществ с организмом человека и животных.

Ферменты

Биологически активные вещества белкового происхождения, являющиеся катализаторами абсолютного большинства химических реакций в организме.

Фибрин

Нерастворимый в воде белок, образующийся из [фибриногена](#) при действии на него [тромбина](#) в процессе свертывания крови; является центром образования сгустков крови.

Фибриноген (фактор I)

Белок [плазмы крови](#), образующийся в печени; под воздействием [тромбина](#) превращается в [фибрин](#).

Фибринолитики

Средства, способствующие растворению фибринового сгустка.

Физиологическая регенерация

Восстановление тканей, отмирающих в процессе нормальной жизнедеятельности человека.

Фильтрация

Процесс прохождения жидкости через мембраны под действием гидростатического давления.

Фитотерапия

Лечение, основанное на применении лекарственных растений.

Форменные элементы крови

Общее название клеток крови ([эритроцитов](#), [лейкоцитов](#) и [тромбоцитов](#)).

Фосфолипиды

Сложные [липиды](#), в молекулах которых содержится остаток фосфорной кислоты. Фосфолипиды являются одним из основных компонентов [клеточных мембран](#), входят в состав липопротеинов крови.

Фотосенсибилизация

Повышение чувствительности организма к действию ультрафиолетового (в том числе солнечного) излучения, выражающееся обычно воспалением подвергшихся воздействию участков кожи и слизистых оболочек.

Фторхинолоны

Группа синтетических антибактериальных средств, обладающих широким спектром действия.

Химиотерапевтические средства

Избирательно действующие лекарственные средства, используемые для подавления жизнедеятельности микроорганизмов или клеток опухолей.

Химиотерапия

Лечение инфекционных и опухолевых заболеваний с помощью [химиотерапевтических средств](#).

Химотрипсин

[Фермент](#) поджелудочной железы, участвующий в переваривании белков.

Холестерин (холестерол)

Биологически активное вещество, содержащееся во всех тканях (особенно в нервной, жировой и печеночной); является предшественником [кортикостероидов](#), [половых гормонов](#), желчных кислот, [витамина D](#); нарушение обмена холестерина приводит к отложению его на стенках сосудов и является ведущим фактором развития атеросклероза.

Холинолитики (холиноблокаторы, антихолинергические средства)

Средства, препятствующие взаимодействию [ацетилхолина](#) с [холинорецепторами](#), либо нарушающие процессы его образования, резервирования или выделения из нервных окончаний.

Холиномиметики

Средства, возбуждающие или способствующие возбуждению [холинорецепторов](#).

Холинорецепторы

Рецепторы [клеточной мембраны](#), избирательно взаимодействующие с [ацетилхолином](#), преобразуя энергию взаимодействия в нервные импульсы, мышечные сокращения и другие эффекты.

Хроматин

Вещество клеточного ядра, в состав которого входит [ДНК](#), [РНК](#) (небольшое количество) и белки (в основном, [гистоны](#)); хорошо окрашивается основными красителями.

Хромосомы

Структурные элементы клеточного ядра, состоящие из [ДНК](#) (содержат [гены](#)) и белков – гистонов (регулируют активность генов).

Цефалоспорины

Группа полусинтетических антибиотиков, содержащих в структуре бета-лактамное кольцо: обладают широким спектром антибактериального действия.

Цитокины

Биологически активные вещества, вырабатываемые [иммунной системой](#) человека, которые осуществляют взаимодействие и координацию действий отдельных ее элементов.

Цитология (от греческого *kytos* –местилище, клетка и *logos* –учение, наука)

Наука о строении, химическом составе, развитии и функциях животных и растительных клеток.

Цитоплазма

Все содержимое клетки за исключением ядра; состоит из гиалоплазмы, распределенных в ней [органелл](#) и включений.

Цитостатики

Смотри [Противоопухолевые средства](#).

Частота колебаний

Число колебаний, совершаемых в единицу времени, обычно измеряется в герцах (Гц). 1 Гц соответствует одному колебанию в секунду.

Щитовидная (тиреоидная) железа

Железа внутренней секреции; вырабатывает и выделяет в кровь [тиреоидные гормоны](#) и [кальцитонин](#).

Экзоцитоз

Процесс выведения из клетки конечных продуктов внутриклеточного обмена.

Экскреция

Смотри [Выведение](#).

Экстракт

Концентрированное извлечение из лекарственного растительного сырья, представляющее собой подвижную (жидкий экстракт), вязкую (густой экстракт) жидкость или сухую массу (сухой экстракт).

Экстрапирамидная система

Система ядер головного мозга и двигательных проводящих путей, осуществляющая произвольную, автоматическую регуляцию и координацию сложных двигательных актов,

регуляцию мышечного тонуса, поддержание позы, организацию двигательных проявлений эмоций.

Электролиты

Жидкие или твердые вещества, в которых присутствуют в заметной концентрации [ионы](#), обуславливающие прохождение по ним электрического тока (ионную проводимость); в узком смысле – вещества, распадающиеся в растворе на ионы.

Эликсир

Жидкая [лекарственная форма](#), представляющая собой прозрачную смесь спирто-водных извлечений из лекарственного растительного сырья с добавлением лекарственных веществ, сахаров и ароматизаторов.

Эмбриогенез (от греческого *embryon* – утробный плод, зародыш + *genesis* – происхождение, развитие)

1. В биологии – развитие организма от оплодотворения до рождения.
2. В акушерстве – период внутриутробного развития (первые 8 недель), в течение которого происходит закладка органов и тканей.

Эмбриотоксичность (от греческого *embryon* – утробный плод, зародыш + *toxicon* – яд)

Способность вещества при попадании в организм матери вызывать гибель или патологические изменения зародыша (плода).

Эмульсия

Жидкая [лекарственная форма](#), представляющая собой дисперсную систему, содержащую две или несколько взаимонерастворимых или несмешивающихся жидкостей, одна из которых эмульгирована в другой. Эмульсии используют для внутреннего и наружного применения, а также для инъекций.

Эндогенный

Возникающий, развивающийся в организме вследствие внутренних причин.

Эндокринная система

Включает все железы и клетки, вырабатывающие [гормоны](#).

Эндометрий

Слизистая оболочка матки, выстилающая ее внутреннюю полость.

Эндоплазматическая сеть

Структурный компонент [цитоплазмы](#) клетки, относящийся к мембранным [органеллам](#); участвует в процессах внутриклеточного обмена веществ и энергии.

Эндорфины

Биологически активные вещества, синтезируемые в организме (главным образом в гипофизе), родственны [энкефалинам](#), но имеют больший размер молекулы; взаимодействуя с опиоидными

рецепторами центральной нервной системы, вызывают морфиноподобный эффект (обезболивание, эйфория).

Эндотелий

Слой клеток, выстилающих внутреннюю поверхность кровеносных и лимфатических сосудов, а также полостей сердца.

Эндоцитоз

Процесс движения веществ в клетку путем оседания их на поверхности [клеточной мембраны](#) и “втягивания” внутрь клетки; включает [фагоцитоз](#) и [пиноцитоз](#).

Энергия (от греческого *energeia* – действие, деятельность)

Общая количественная мера движения и взаимодействия всех видов материи. В соответствии с различными формами движения материи рассматривают разные формы энергии: механическую, химическую, тепловую, гравитационную, электромагнитную, ядерную и так далее.

Энкефалины

Биологически активные вещества, синтезируемые в организме, родственны [эндорфинам](#); взаимодействуя с опиоидными рецепторами центральной нервной системы, вызывают морфиноподобный эффект (обезболивание, эйфория).

Энтеральное введение лекарств

Введение в организм лекарственных средств через желудочно-кишечный тракт: [перорально](#), [сублингвально](#), [ректально](#).

Энтропия

Мера внутренней неупорядоченности системы.

Эпидемия

Распространение инфекционной болезни, значительно превышающее уровень заболеваемости, обычно регистрируемый в данной местности (смотри также [Пандемия](#)).

Эпидермис

Наружный слой кожи, представляющий собой многослойный [эпителий](#), обращенный к внешней среде прочным роговым слоем.

Эпителий

Ткань, покрывающая поверхность организма (например, кожу), выстилающая все его полости, в том числе слизистые оболочки пищеварительного тракта, мочевыводящих, половых, воздухоносных путей, а также образующая большинство желез организма. Выполняет защитную, секреторную и некоторые другие функции.

Эритропоэтин

Биологически активное вещество, образующееся в организме; является стимулятором кроветворения (эритропоэза).

Эритроциты

Форменные элементы крови, красные кровяные тельца, содержащие гемоглобин; участвуют в газообмене, в регуляции кислотно-щелочного равновесия и в ряде ферментативных обменных процессов.

Эстрогены

Женские половые гормоны (эстрадиол, эстриол и другие); участвуют в развитии и функционировании женских половых органов, в развитии вторичных половых признаков.

Эстрон

Женский половой гормон из группы эстрогенов; стимулирует развитие половых органов и вторичных женских половых признаков, участвует в регуляции менструального цикла.

Этиотропная терапия

Смотри Лекарственная терапия.

Ядро

Структурный элемент клетки, содержащий гены и обеспечивающий хранение, восстановление и воспроизведение генетического материала, а также его равномерное распределение по дочерним клеткам в процессе деления.

15. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации обучающихся с ОВЗ с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление информации визуально (краткий конспект лекций, основная и дополнительная литература), на лекционных и практических занятиях допускается присутствие ассистента, а так же, сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Оценка знаний студентов на практических занятиях осуществляется на основе письменных конспектов ответов на вопросы, письменных выполненных практических заданий.

Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.)

С учетом состояния здоровья просмотр кинофильма с последующим анализом может быть проведен дома (например, при необходимости дополнительной звукоусиливающей аппаратуры (наушники)). В таком случае студент предоставляет письменный анализ, соответствующий предъявляемым требованиям.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на зачете может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации (например, с использованием программ-синтезаторов речи), а так же использование на лекциях

звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Оценка знаний студентов на семинарских занятиях осуществляется в устной форме (как ответы на вопросы, так и практические задания). При необходимости анализа фильма может быть заменен описанием ситуации межэтнического взаимодействия (на основе опыта респондента, художественной литературы и т.д.), позволяющим оценить степень сформированности навыков владения методами анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, позволяющими учитывать влияние этнических факторов. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата не нуждаются в особых формах предоставления учебных материалов. Однако, с учетом состояния здоровья часть занятий может быть реализована дистанционно (при помощи сети «Интернет»). Так, при невозможности посещения лекционного занятия студент может воспользоваться кратким конспектом лекции.

При невозможности посещения практического занятия студент должен предоставить письменный конспект ответов на вопросы, письменно выполненное практическое задание.

Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура зачета может быть реализована дистанционно (например, при помощи программы Skype).

Для этого по договоренности с преподавателем студент в определенное время выходит на связь для проведения процедуры зачета. В таком случае зачет сдается в виде собеседования по вопросам (см. формы проведения промежуточной аттестации для лиц с нарушениями зрения). Вопрос и практическое задание выбираются самим преподавателем.

Примечание: Фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы оценки, критерии оценивания, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины обучающимися с ОВЗ могут входить в состав РПД на правах отдельного документа.

Программу составили:

Программу составили:

Т.В. Уланова - заведующий кафедрой фармакологии, кандидат медицинских наук, доцент

Л.Э. Смирнова - доцент кафедры терапии, кандидат медицинских наук

Рецензент:

И.Д. Корнилецкий – доцент кафедры хирургических болезней, кандидат медицинских наук

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Рассмотрена на заседании отделения
биотехнологий ИАТЭ НИЯУ МИФИ и
рекомендована к переутверждению

(протокол № 12 от «06» 06 2022г.)

Начальник отделения биотехнологий ИАТЭ
НИЯУ МИФИ

А.А. Котляров

