

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д. А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Фармакология

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): доцент, к.н. (доцент) Абакумова Т.Р. (кафедра биохимии, биотехнологии и фармакологии, Центр биологии и педагогического образования), Tatyana.Abakumova@kpfu.ru ; доцент, к.н. Александрова Э.Г. (кафедра биохимии, биотехнологии и фармакологии, Центр биологии и педагогического образования), Elvira.Aleksandrova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1	готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-6	готовностью к медицинскому применению лекарственных препаратов и иных веществ и их комбинаций при решении профессиональных задач
ПК-13	способностью к организации и проведению научных исследований, включая выбор цели и формулировку задач, планирование, подбор адекватных методов, сбор, обработку, анализ данных и публичное их представление с учетом требований информационной безопасности

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- нормативно-технические документы: Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. N 61-ФЗ (ред. от 03.07.2016) 'Об обращении лекарственных средств'. 'О порядке назначения и выписывания лекарственных средств, изделий медицинского назначения и специализированных продуктов лечебного питания';
- принципы изыскания новых лекарственных средств и научные подходы к созданию лекарственных препаратов, общие представления об изготовлении лекарственных средств химико-фармацевтической промышленностью;
- государственную систему экспертизы испытаний новых лекарственных средств;
- общие принципы фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств, факторы, изменяющие их, основные нежелательные и токсические реакции;
- классификацию и характеристику основных групп лекарственных препаратов,
- фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств; виды лекарственных форм, дозы отдельных препаратов;
- фармацевтическую и фармакологическую несовместимость;
- основные нежелательные реакции наиболее распространенных лекарственных средств, их выявление, способы профилактики и коррекции;
- общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств, общепринятые сокращения и обозначения в рецептах, употребление латинского языка, правила хранения и использования лекарственных средств;
- источники информации: Государственная фармакопея, Регистр лекарственных средств России, Государственный реестр лекарственных средств и др., и др.

Должен уметь:

- анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для терапевтического лечения;
- оценивать возможности использования лекарственных средств для фармакотерапии;
- выписывать рецепты лекарственных средств; использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики;
- оценивать возможность токсического действия лекарственных средств и способы терапии отравлений лекарственными средствами;
- выписывать врачебный рецепт на конкретный лекарственный препарат;
- проводить поиск по вопросам фармакологии, используя источники информации - справочники, базы данных, Интернет-ресурсы.

Должен владеть:

- навыками применения лекарственных средств при лечении, реабилитации, профилактике и диагностике различных заболеваний и патологических состояний;
- навыком выбора лекарственного средства по совокупности его фармакологических свойств, механизмов и локализации действия и возможности замены препаратом из других групп;
- навыками выбора определенной лекарственной формы, дозы и пути введения препаратов с учетом патологического состояния;
- навыками прогнозирования возможного взаимодействия лекарственных средств при комбинированном применении различных препаратов;
- навыками выписывания лекарственных средств в рецептах при определенных патологических состояниях, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики;
- основами лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях, остром отравлении лекарственными средствами.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.36 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 30.05.01 "Медицинская биохимия (Медицинская биохимия)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части.

Осваивается на 3 курсе в 5, 6 семестрах.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных(ые) единиц(ы) на 324 часа(ов).

Контактная работа - 154 часа(ов), в том числе лекции - 36 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 118 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 152 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре; экзамен в 6 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Твердые и мягкие лекарственные формы	5	2	0	0	0	6	0	10
2.	Тема 2. Рецептура. Жидкие лекарственные формы	5	2	0	0	0	6	0	8
3.	Тема 3. Общая фармакология	5	2	0	0	0	6	0	8
4.	Тема 4. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства	5	2	0	0	0	6	0	10
5.	Тема 5. Холиноблокирующие средства (м-холиноблокаторы и н-холиноблокаторы)	5	2	0	0	0	6	0	10
6.	Тема 6. Адренергические средства. Адреномиметики. Адренолитические средства	5	2	0	0	0	6	0	8

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
7.	Тема 7. Средства, влияющие на ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства. Противосудорожные средства. Препараты паркинсонизма	5	2	0	0	0	6	0	6
8.	Тема 8. Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидные анальгетики).	5	2	0	0	0	4	0	8
9.	Тема 9. Антипсихотические средства. Анксиолитические седативные средства. Антидепрессанты. Средства для лечения маний. Психостимулирующие и общетонизирующие средства. Ноотропные средства. Средства, вызывающие лекарственную зависимость	5	2	0	0	0	4	0	8
10.	Тема 10. Кардиотонические средства. Антиаритмические средства	6	2	0	0	0	8	0	8
11.	Тема 11. Антиангинальные средства. Гиполипидемические средства	6	2	0	0	0	6	0	8
12.	Тема 12. Антигипертензивные средства. Диуретики	6	2	0	0	0	6	0	8
13.	Тема 13. Средства, влияющие на функции органов дыхания	6	2	0	0	0	6	0	8
14.	Тема 14. Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Средства, влияющие на кроветворение	6	2	0	0	0	6	0	8
15.	Тема 15. Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на сократительную активность матки	6	2	0	0	0	8	0	10
16.	Тема 16. Гормональные средства. Противодиабетические средства. Витамины. Средства лечения остеопороза и подагры. Средства, влияющие на иммунитет и воспаление	6	2	0	0	0	8	0	8
17.	Тема 17. Антисептики. Дезинфицирующие средства. Антибиотики. Синтетические противомикробные средства. Противотуберкулезные средства	6	2	0	0	0	8	0	8
18.	Тема 18. Противогрибковые средства. Противопротозойные средства. Противовирусные средства. Противоглистные средства. Противоопухолевые средства. Побочное действие лекарств. Лечение отравлений лекарственными препаратами	6	2	0	0	0	12	0	10

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
	Итого		36	0	0	0	118	0	152

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Твердые и мягкие лекарственные формы

Определение предмета фармакологии, цели и задачи фармакологии, роль фармакологии среди других медико-биологических наук. Основные исторические вехи развития фармакологии. Видные отечественные и зарубежные фармакологи и токсикологи. Принципы изыскания новых лекарственных средств. Современные технологии создания новых лекарств. Синтез новых лекарственных веществ на основе изучения зависимости между химической структурой и действием веществ. Получение препаратов из растительного и животного сырья. Значение биотехнологии в создании лекарственных средств. Геномные и протеомные технологии в создании лекарственных средств. Основные принципы и методы испытания новых препаратов. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности. Понятие о плацебо, ?слепоте?исследования, рандомизации. Стандарты GLP и GCP (надлежащая лабораторная и клиническая практика). Этические комитеты. Фармакологический комитет, его назначение и функции. Изготовление лекарственных препаратов химико-фармацевтической промышленностью. Стандарт GMP (надлежащая производственная практика). Госконтроль за использованием лекарственных средств. Принципы рациональной фармакотерапии. Стандарты и протоколы лечения. Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система). Источники фармакологической информации. Закон РФ о лекарственных средствах. Государственная фармакопея.

Лабораторная работа.

1. Предмет и задачи фармакологии, ее место и положение среди других медицинских, биологических и фармацевтических наук. Структура современной фармакологической науки. Понятие о фармакотерапии и клинической фармакологии. Принципы изыскания новых лекарственных средств и пути внедрения их в практику. Фарм. Комитет МЗ РФ. 2. Государственная фармакопея. Ее содержание и значение для врача. 3. Рецепт, его структура. Правила выписывания рецептов на лекарства. 4. Мази. Классификация мазей по типу дисперсных систем. Мазевые основы. Их характеристика и практическое значение. Правила выписывания мазей. Характеристика и особенности глазных мазей. 5. Пасты. Особенности их терапевтического применения. Практическое значение. 6. Суппозитории ректальные и вагинальные. Палочки. Характеристика и особенности. Основы, используемые для изготовления. Правила выписывания свечек. Другие лекарственные формы для ректального введения. 7. Пластыри твердые и жидкие, их характеристика и практическое значение. 8. Сравнительная оценка значения мягких лекарственных форм для лекарственной терапии. 9. Источники получения лекарственных средств. Понятие о лекарственном средстве, лекарственной форме, лекарстве. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию. 10. Порошки. Классификация порошков по составу, дозированию, степени измельчения и способу употребления. Правила выписывания порошков. 11. Капсулы, микрокапсулы, их значение. 12. Таблетки. Классификация таблеток по способу приготовления и употребления. Таблетки повторного и поддерживающего действия. Правила выписывания таблеток. 13. Драже. Понятие о гранулах и микродраже. Карамели. Пастилки. Правила выписывания. 14. Сравнительная оценка практического значения таблеток, драже, порошков, пилюль, капсул для терапии.

Тема 2. Рецептура. Жидкие лекарственные формы

Рецептура. Понятие о лекарствах. Рецепт, правила его оформления. Жидкие лекарственные формы: Растворы. Галеновые препараты. настои и отвары. экстракты. Новогаленовые препараты. Дисперсные системы: бальзамы, колодии. Кремы.

Лабораторная работа.

1. Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения. Характеристика веществ, используемых в качестве растворителей и извлекающих жидкостей. Пути введения, способы дозирования и практическое применение жидких лекарственных форм. Их врачебное значение. 2. Растворы. Понятие о растворителях. Характеристика растворителей. Растворы, назначаемые внутрь и наружно. Особенности и характеристика глазных капель. Понятие о лекарственных клизмах, объемах клизм для взрослого и ребенка. Правила выписывания растворов. 3. Понятие о вытяжках. Методы извлечения лекарственных веществ и извлекающие вытяжки. 4. Настои и отвары. Сравнительная характеристика их. Способы приготовления и правила выписывания. 5. Настойки и экстракты. Сравнительная характеристика, спо-собы приготовления и правила выписывания. 6. Понятие о лекарственных сборах. Воды и сиропы. Практическое значение того и другого. 7. Микстура. Виды микстур в зависимости от их физико-химических свойств. Правила выписывания. 8. Суспензии. Способы применения и правила выписывания. 9. Слизи. Способы применения и правила выписывания. рас-твoры, суспензии, эмульсии, порошки, таблетки и их растворители). Понятие об имплантационных таблетках и капсулах. 10. Требования, предъявляемые к лекарственным формам для инъекции. 11. Особенности, преимущества и недостатки подкожных, внутримышечных, внутривенных, внутриартериальных, внутрикостных инъекций (физико-химические свойства растворителей и лекарственных веществ, допустимые объемы инъекций, участки тела для инъекций, правила их выполнения, быстрота, длительность введения, длительность действия лекарств, возможные осложнения).

Тема 3. Общая фармакология

Общая фармакология. Фармакодинамика и фармакокинетика. Виды действия лекарственных веществ. Пути введения лекарственных веществ. Механизм действия лекарственных средств. Дозы лекарственных веществ. Значение состояния организма и внешних условий для действия лекарства. Всасывание и распределение лекарственных веществ. Биотрансформация и выведение лекарственных веществ. Понятие о фармакогенетике. Побочное действие лекарственных веществ.

Лабораторная работа.

1. Влияние фармакокинетики лекарственных средств на проявление их механизма действия. 2. Основные составные элементы фармакокинетики или этапы движения лекарств в организме. 3. Проникновение лекарственных веществ через биологические мембраны. 4. Энтеральные и парентеральные пути введения ЛС в организм. 5. Всасывание лекарственных веществ при разных путях введения в организм. Понятие о биодоступности. 6. Распределение лекарственных веществ в организме. 7. Превращение лекарств в организме. 8. Пути введения лекарственных препаратов и (или) их метаболитов из организма. 9. Начало действия, максимум эффекта и продолжительность действия лекарств при их приеме внутрь, подкожном, внутримышечном и внутривенном введении (среднестатистический вариант). 10. Взаимосвязь между фармакокинетической особенностью действия препарата и частотой его приема. 11. Способы изменения фармакокинетики лекарств в организме.

Тема 4. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства

Средства, влияющие на эфферентную иннервацию. Холиномиметики и антихолинэстеразные средства. Холинергический синапс. Классификация препаратов. Холиноэргические средства. Фармакологический эффект, показания к применению, побочные эффекты.

Лабораторная работа.

Средства, влияющие на эфферентную иннервацию. Строение периферической эфферентной нервной системы. Соматический и вегетативный отделы. Нейромедиаторы эфферентной нервной системы. 1. Средства, действующие на холинергические синапсы. Строение холинергического синапса. Синтез и инактивация ацетилхолина. Типы (мускарино- и никотино-чувствительные) и подтипы холинорецепторов. Локализация холинорецепторов. Эффекты, возникающие при стимуляции холинорецепторов. Классификация средств, влияющих на передачу возбуждения в холинергических синапсах. М-холиномиметические средства. Основные эффекты, возникающие при назначении М-холиномиметиков. Применение. Н-холиномиметические средства. Фармакологические эффекты, связанные с возбуждением Н-холинорецепторов различной локализации. Применение Н-холиномиметических средств. М, Н-холиномиметические средства. Основные эффекты М, Н-холиномиметиков (мускарино- и никотиноподобное действие). Антихолинэстеразные средства. Механизм действия. Основные фармакологические эффекты. Сравнительная характеристика препаратов. Показания к применению. Побочное и токсическое действия антихолинэстеразных средств. Основные проявления и лечение отравлений. Реактиваторы холинэстеразы.

Тема 5. Холиноблокирующие средства (м-холиноблокаторы и н-холиноблокаторы)

Холиноблокирующие средства (м-холиноблокаторы и н-холиноблокаторы). Классификация. Механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочные эффекты.

Лабораторная работа.

М- холинолитики. Механизм действия, лечебные эффекты, показания к применению, побочные эффекты, противопоказания. Сравнительная характеристика препаратов. Острое отравление М- холинолитиками, лечение отравлений. Н- холинолитики. Ганглиоблокаторы, классификация, механизм действия, эффекты, показания к применению, побочные эффекты, характеристика препаратов. Симптомы острого отравления, меры помощи. Миорелаксанты. Классификация. Механизм действия, фармакологические эффекты, применение, побочные эффекты. Характеристика препаратов. Особенности применения миорелаксантов. Антагонисты миорелаксантов.

Тема 6. Адренергические средства. Адреномиметики. Адренолитические средства

Адренергические средства. Классификация адренотропных средств. Адреномиметики. Адренолитические средства. Особенности действия адренотропных средств. Показания к применению. Побочное действие.

Лабораторная работа.

Механизм передачи нервного импульса в адренергических структурах: а) фракции норадреналина; б) регуляция высвобождения медиатора из пресинаптической мембраны, роль пресинаптических α и β адренорецепторов, в) обратный захват и дезактивация моноаминов (роль МАО и КОМТ). Классификация адреноарективных систем, их локализация. Эффекты, возникающие при возбуждении α_1 -2, β_1 и β_2 адренорецепторов, дофаминовые рецепторы. Классификация адреномиметических средств. Представители. Действие адреномиметиков на сердечно-сосудистую систему, гладкую мускулатуру бронхов, кишечника. Индивидуальная характеристика препаратов: адреналин - механизм действия, показания; действие норадреналина, мезатона, фетанола на сосуды; нафтизин, галазолин; особенности действия; добутамин, изадрин, сальбутамол, их действие на сердце и бронхи; клофелин, альдомет, механизм действия, показания к применению в педиатрии. Непрямые адреномиметики (симпатомиметики), механизм действия, показания, осложнения, тахифилаксия. Побочные эффекты адрено- и симпатомиметиков. Классификация. Симпатолитики. Механизм действия, показания, противопоказания, побочные эффекты. Классификация адренолитиков. Препараты α -адренолитики, механизм действия, показания для применения, возможные побочные эффекты и способы их предупреждения. Характеристика α -адренолитиков: β -адренолитики, механизм действия, влияние на обменные процессы миокарда, сосудистой стенки, гладкомышечных органов, показания для применения, противопоказания, возможные побочные эффекты. Характеристика β_1 - и β_2 адренолитиков. Влияние β -адренолитиков на сосудистые эффекты катехоламинов. α -, β -адренолитики. Особенности механизма действия и эффекты. Показания для назначения.

Тема 7. Средства, влияющие на ЦНС. Средства для наркоза. Спирт этиловый. Снотворные средства. Противозипелитические средства. Противопаркинсонические средства

Общая характеристика наркоза. История открытия и применения наркотических средств. (Работы В.Мортон и Н.И.Пирогова, Н.П.Кравкова). Классификация средств общей анестезии, физико-химическая характеристика наркотических средств.

Лабораторная работа.

Легкоиспаряющиеся жидкости и газы. Стадии ингаляционного наркоза, их характеристика. Возможные молекулярные механизмы действия, изменение функции мозга. Понятие о широте наркотического действия. Индивидуальная и сравнительная характеристика ингаляционных средств (активность, скорость развития наркоза, управляемость, влияние на ССС, огне- и взрывоопасность). Механизм действия средств для неингаляционного наркоза. Понятие диссоциативного наркоза, его характеристика, препараты его вызывающие. Передозировка, основные признаки передозировки, меры помощи. Средства для наркоза: фторотан, севофлуран, десфлуран, азота закись, ксенон, тиопентал-натрий, кетамин, пропофол, мидазолам (дормикум), натрия оксibuтират. Комбинированное применение средств для наркоза. Комбинированное применение средств для наркоза с препаратами других фармакологических групп. Действие этанола на ЦНС. Особенности влияния спирта этилового на функции пищеварительного тракта в зависимости от концентрации. Энергетическое значение этанола. Действие на кожу и слизистые оболочки. Противомикробные свойства. Применение в медицине. Острое и хроническое отравление, лечение. Метаболизм этанола. Фармакодинамика тетурама, применение при алкоголизме. Снотворные средства, применяемые в педиатрии. Транквилизаторы, способствующие наступлению сна. Механизм действия, фармакодинамика. Показания к применению. Индивидуальная характеристика препаратов. Побочное действие. Снотворные препараты, производные барбитуровой кислоты длительного и короткого типа действия, механизм снотворного эффекты. Сравнительная характеристика препаратов (барбитал, фенобарбитал, нитразепам, триазолам, зопиклон, золпидем, бромизовал). Острое отравление снотворными средствами. Меры помощи. Противосудорожные средства. Классификация. Средства для купирования судорог. Противозипелитические препараты. Механизмы действия. Классификация по механизму действия и клиническому применению при различных типах эпилептических приступов. Основные лекарственные средства для предупреждения больших судорожных припадков эпилепсии (карбамазепин, дифенин, натрия вальпроат, фенобарбитал, ламотриджин), механизм действия, показания к применению, побочные действия. Индивидуальная характеристика препаратов. Препараты, применяемые при эпилептическом статусе (диазепам, лоразепам, клоназепам, фенобарбитал? натрий, дифенин-натрий, средства для наркоза). Препараты, применяемые при малых приступах эпилепсии (этосуксимид, клоназепам, триметин, натрия вальпроат). Механизм действия, побочные эффекты. Препараты, применяемые при фокальных (парциальных) формах эпилепсии (карбамазепин, натрия вальпроат, дифенин, клоназепам и др).

Тема 8. Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидныеанальгетики).

Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидные анальгетики). Определение. Наркотические анальгетики. Классификация наркотических анальгетиков. Эффекты наркотических анальгетиков. Противопоказания для назначения наркотических анальгетиков. Ненаркотические анальгетики. Классификация ненаркотических анальгетиков.

Лабораторная работа.

Болеутоляющие средства (опиоидные и неопиоидные) Восприятие и регулирование боли (ноцицептивная и антиноцицептивная системы). Виды боли. Механизмы функционирования. Опиатные рецепторы. Классификация болеутоляющих средств. Опиоидные (наркотические) анальгетики. Классификация по химической структуре и взаимодействию с разными подтипами опиоидных рецепторов. Механизм болеутоляющего действия. Влияние на центральную нервную систему и внутренние органы. Сравнительная характеристика препаратов по обезболивающему действию и побочным эффектам. Показания, противопоказания к применению. Психическая и физическая зависимость, принципы лечения. Антагонисты опиоидных рецепторов. Применение. Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Ингибиторы циклооксигеназы центрального действия. Нестероидные противовоспалительные средства. Фармакологические эффекты, механизм действия, побочные эффекты. Показания и противопоказания к применению. Характеристика препаратов: анальгин (метамизол), парацетамол, ибупрофен, ацетилсалициловая кислота, нимесулид. Особенности применения препаратов. Препараты разных фармакологических групп с болеутоляющим действием. Блокаторы натриевых каналов, ингибиторы обратного нейронального захвата моноаминов, α_2 -адренемиметики, антагонисты глутаматных NMDA- рецепторов, ГАМК-миметики, противоэпилептические средства. Механизмы болеутоляющего действия. Применение. Препараты со смешанным (опиоидным-неопиоидным действием). Механизмы действия. Отличия от опиоидных средств. Показания к применению. Побочные эффекты.

Тема 9. Антипсихотические средства. Анксиолитические седативные средства. Антидепрессанты. Средства для лечения маний. Психостимулирующие и общетонизирующие средства. Ноотропные средства. Средства, вызывающие лекарственную зависимость

Антипсихотические средства (нейролептики). Нейролептики: механизм действия и основные эффекты. Классификация. Показания к применению. механизм действия. Побочные эффекты. Анксиолитические (транквилизаторы) средства. Классификация. механизм действия. Показания к применению. Нормотимические препараты (препараты лития). систему. Ноотропные средства. Классификация. предположительный механизм действия. Показания к применению. Антидепрессанты. Классификация и механизм действия. Показания к применению. Средства для лечения маний. Психостимулирующие и общетонизирующие средств. Средства, вызывающие лекарственную зависимость.

Лабораторная работа.

Антипсихотические средства (нейролептики). Анксиолитические (транквилизаторы) средства. Седативные средства Классификация психотропных средств. Нейролептики (антипсихотические средства). Классификация, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты. Характеристика отдельных представителей из группы нейролептиков. Типичные и атипичные нейролептики. Транквилизаторы (анксиолитики). Классификация, механизм действия, фармакологические эффекты, производных бензодиазепа, показания к применению, побочные эффекты. Характеристика отдельных представителей из группы транквилизаторов. ?Дневные? транквилизаторы (триоксазин, мезапа, афобазол), особенности действия и применения. Седативные средства растительного происхождения (валериана, пустырник, пион и др.). Особенность действия и применения препаратов из растений. Психостимулирующие средства. Классификация. Психомоторные препараты: сиднокарб, кофеин. Механизм действия, фармакологические эффекты, побочное действие, показания и противопоказания к применению. Классификация аналептиков в зависимости от избирательности влияния препаратов на различные отделы нервной системы. Особенности фармакодинамики аналептиков прямого действия, оказывающих преимущественное влияние на продолговатый мозг. Сравнительная характеристика. Аналептики смешанного и периферического типов действия. Показания к применению, противопоказания, побочные эффекты. Психостимуляторы ?адаптогены (общетонизирующие средства. Препараты растительного происхождения (настойки женьшеня, аралии, лимонника, экстракты элеутерококка, левзеи, родиолы розовой); психостимуляторы животного происхождения (пантокрин, рантарин). Механизм действия, эффекты, показания к применению. Актопротекторы (бемитил). Механизм действия, применение. Ноотропные средства. Классификация, механизм действия, показания к применению, побочные эффекты. Характеристика препаратов (пиррацетам, фенибут, пикамилон, пиридитол). Антидепрессанты. Классификация, механизм действия, спектр психотропного действия, показания к применению, побочные эффекты. Характеристика отдельных представителей из группы антидепрессантов (ниаламид, моклобемид, амитриптилин, флуоксетин). Средства, вызывающие лекарственную зависимость. Общее представление о наркоманиях и токсикоманиях. Принципы терапии наркоманий и токсикоманий. Профилактика использования лекарственных средств в немедицинских целях

Тема 10. Кардиотонические средства. Антиаритмические средства

Сердечные гликозиды. История изучения сердечных гликозидов. Источники сердечных гликозидов. Биологическая стандартизация. Фармакокинетика сердечных гликозидов. Фармакодинамика сердечных гликозидов: влияние на силу сердечных сокращений, частоту сокращений, проводимость, автоматизм, обмен веществ в миокарде. Механизмы возникновения этих эффектов. Сравнительная характеристика препаратов. Интоксикация сердечными гликозидами: клинические проявления, профилактика, лечение. Применение препарата Fab-фрагментов иммуноглобулинов к дигоксину. Кардиотонические средства негликозидной структуры. Механизм кардиотонического действия, применение. Принципы фармакотерапии хронической сердечной недостаточности. Противоаритмические средства. Патогенетические механизмы нарушения сердечного ритма. Основные нарушения ритма Классификация средств, используемых при тахикардиях и экстрасистолиях.

Лабораторная работа.

Противоаритмические средства. Патогенетические механизмы нарушения сердечного ритма. Основные нарушения ритма Классификация средств, используемых при тахикардиях и экстрасистолиях Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Особенности противоаритмического действия β -адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов, β -адреномиметиков, М-холиноблокаторов. Фармакодинамика, фармакокинетика, показания к применению амиодарона, бретилия. Препараты, влияющие на эфферентную иннервацию сердца. Механизм противоаритмического действия. Влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период (β -блокаторы, β -адреномиметики, симпатомиметики, холиномиметики, холиноблокаторы) Основные направления устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду). Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства). Механизм действия нитроглицерина. Применение препаратов нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Органические нитраты длительного действия. Противоишемические свойства β -адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических и кардиопротекторных средств. Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Средства, повышающие мозговой кровоток, антиагреганты, нейропротекторные препараты. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты. Антиаритмические средства. Классификация антиаритмических средств. Особенности действия различных антиаритмических средств. Особенности действия различных антиаритмических средств. Показания к применению. Побочное действие. Блокаторы натриевых каналов: основные свойства, влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период. Особенности противоаритмического действия β -адреноблокаторов, блокаторов калиевых и кальциевых каналов. Препараты калия. Применение. Побочные эффекты. Противоаритмические эффекты сердечных гликозидов, β -адреномиметиков, М-холиноблокаторов. Фармакодинамика, фармакокинетика, показания к применению амиодарона, бретилия. Препараты, влияющие на эфферентную иннервацию сердца. Механизм противоаритмического действия. Влияние на автоматизм, проводимость, эффективный рефрактерный период (β -блокаторы, β -адреномиметики, симпатомиметики, холиномиметики, холиноблокаторы) Основные направления устранения кислородной недостаточности при стенокардии (снижение потребности миокарда в кислороде, увеличение доставки кислорода к миокарду).

Тема 11. Антиангинальные средства. Гиполипидемические средства

Антиангинальные средства. Лечение ишемической болезни сердца. Классификация лекарственных средств по характеру влияния на обеспечение миокарда кислородом. Средства, применяемые для купирования и профилактики приступов стенокардии (антиангинальные средства). Механизм действия нитроглицерина. Применение препаратов нитроглицерина короткого и пролонгированного действия. Органические нитраты длительного действия. Противоишемические свойства β -адреноблокаторов, блокаторов кальциевых каналов, брадикардических и кардиопротекторных средств. Фармакотерапия инфаркта миокарда. Применение наркотических анальгетиков, нейролептанальгезии, противоаритмических средств, средств, нормализующих гемодинамику, антиагрегантов, антикоагулянтов, фибринолитиков. Средства, применяемые при нарушении мозгового кровообращения. Средства, повышающие мозговой кровоток, антиагреганты, нейропротекторные препараты. Принципы действия. Применение. Побочные эффекты.

Лабораторная работа.

Гиполипидемические средства. Липопротеиды плазмы. Остаточные компоненты хиломикрона. Гиперлипидемия и атеросклероз. Показания к гиполипидемической терапии. Пределы снижения уровня холестерина. Классификация. Механизм действия. Особенности лечения атеросклероза в зависимости от типа липопротеинемии. Показания к применению. Побочное действие. Анионнообменные смолы. Производные фиброевой кислоты. Новые гиполипидемические средства. Факторы риска развития атеросклероза. Значение нарушений липидного обмена в патогенезе атеросклероза. Про- и антиатерогенные липопротеины. Классификация лекарственных препаратов, применяемых для коррекции липидного обмена. Ингибиторы синтеза холестерина (статины). Лекарственные вещества, препятствующие всасыванию холестерина в желудочно-кишечном тракте (секвестранты желчных кислот). Фибраты. Никотиновая кислота. Препараты, влияющие на активность липопротеинлипазы, на эндотелий сосудов. Механизмы действия, побочные эффекты. Совместимость препаратов. Венотропные (флеботропные) средства. Классификация. Особенности действия препаратов различных групп. Показания к применению. побочное действие.

Тема 12. Антигипертензивные средства. Диуретики

Антигипертензивные средства. Классификация антигипертензивных средств по механизму действия. Антигипертензивные средства миотропного действия. Антигипертензивные средства, влияющие на водно-солевой обмен. Антигипертензивные средства нейротропного действия. Антигипертензивные средства, влияющие на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему. Показания к применению. побочное действие. Диуретики. Классификация. Механизм действия диуретиков. Показания к применению. побочное действие.

Лабораторная работа.

Антигипертензивные (гипотензивные) средства. Определение. Классификация. Регуляция сосудистого тонуса. Нейротропные средства центрального и периферического действия. Механизмы действия. Побочные эффекты. Миотропные средства, механизмы действия препаратов различных групп: блокаторы медленных кальциевых каналов; активаторы калиевых каналов (артериальные дилататоры): диазоксид, миноксидил; донаторы окиси азота (NO) - натрия нитропруссид. Разные препараты. Препараты, влияющие на ренин-ангиотензиновую систему. Ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента (ИАПФ). Блокаторы рецепторов ангиотензина-II, ингибитор вазопептидаз ?омапатрилат. Диуретики. Применение препаратов данных групп для лечения больных гипертонической болезнью. Механизмы действия, побочные эффекты. Средства, усиливающие выделительную функцию почек. Классификация диуретических (мочегонных) средств по силе и механизму действия. Осмотические диуретики: маннит, сорбит, мочевины. Петлевые диуретики: фуросемид, этакриновая кислота, буметанид, пиретанид, торасемид. Тиазидовые диуретики: гидрохлортиазид (гипотиазид), циклометиазид, мерфузид, индапамид (арифон), клопамид (бринальдикс), метазолон, оксодолин (гигротон). Калийсберегающие диуретики: спиронолактон (верошпирон, альдактон), канреонат калия (солдадол), триамтерен, амилорид. Кислотообразующие диуретики: аммония хлорид. Ингибиторы карбоангидразы: диакарб (ацетазоламид), дихлорфенамид (даранид). Ксантиновые диуретики: зуфиллин, теофиллин. Растительные диуретики: лист толокнянки (*Folium Uvae ursi*), трава хвоща полевого (*Herba Equiseti*), лист брусники (*Folium Vitis idaei*), почки березовые (*Gemmae Betulae*).

Тема 13. Средства, влияющие на функции органов дыхания

Средства, влияющие на функции органов дыхания. Стимуляторы дыхания. Противокашлевые средства. Отхаркивающие средства. Средства, применяемые при бронхиальной астме, бронхоспастических состояниях, синдроме бронхиальной обструкции (СБО). Противоаллергические средства. Лекарственные препараты, применяемые при отеке легких.

Лабораторная работа.

Стимуляторы дыхания; противокашлевые средства; отхаркивающие средства; средства, применяемые при бронхоспазмах; средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности. Стимуляторы дыхания: препараты прямого действия на дыхательный центр - бемеград, кофеин, этимизол; Средства, стимулирующие дыхание рефлекторно ? цититон, лобелина гидрохлорид; Средства смешанного типа действия ? кордиамин, углекислота. Противокашлевые средства. 1. Средства центрального действия. А. Опиоидные (наркотические) препараты: кодеин, этилморфина гидрохлорид. Б. Неопиоидные (ненаркотические) препараты: глауцина гидрохлорид, тусупрекс, бутамирата цитрат. 2. Средства периферического действия: либексин. Отхаркивающие средства. 1. Рефлекторного действия. 2. Прямого действия. Рефлекторного действия ? препараты ипекакуаны, термопсиса. Механизм действия. Растительные препараты корня алтея, корня истода, корня солодки, трава мать-и-мачеха, фиалка трехцветная и др. Особенности действия и применения. Терпингидрат, пертуссин. Прямого действия (муколитики): ацетилцистеин, амброксол (амбробене), бромгексин. Особенности действия. Применение. Средства, применяемые при бронхоспазмах. Средства, расширяющие бронхи: вещества, стимулирующие β_2 ? адренорецепторы; м-холиноблока-торы; спазмолитики миотропного действия. Средства, обладающие противовоспалительной и бронхолитической активностью: стероидные противовоспалительные средства; противоаллергические средства (кромоллин-натрий, кетотифен); средства, влияющие на систему лейкотриенов. Механизмы действия, побочные эффекты, показания и противопоказания к применению, способы введения. Средства, применяемые при острой дыхательной недостаточности. Средства для купирования отека легких. Выбор препаратов в зависимости от патогенетических механизмов его развития. Применение наркотических анальгетиков, быстродействующих диуретиков. Назначение сосудорасширяющих средств преимущественно венозного действия. Применение кардиотонических средств при отеке легких, связанном с сердечной недостаточностью. Противовспенивающий эффект этилового спирта. Использование гипотензивных средств. Оксигенотерапия. Респираторный дистресс-синдром.

Тема 14. Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Средства, влияющие на кроветворение

Средства, влияющие на свертывание крови и фибринолиз. Схема коагуляционного гемостаза. Классификация препаратов, влияющих на свертывание крови. Механизм действия. Показания к применению. Побочное действие. Средства, влияющие на кроветворение. Классификация. Механизм действия. Показания к применению. Побочное действие.

Лабораторная работа.

Лекарственные средства, влияющие на кроветворение: а) средства, стимулирующие эритропоэз (применяемые при гипохромной анемии; при анемии, возникающей при некоторых хронических заболеваниях; применяемых при гиперхромной анемии). Средства, влияющие на лейкопоэз. Препараты, стимулирующие лейкопоэз; препараты, угнетающие лейкопоэз. Средства, влияющие на свертывающую систему крови. Лекарственные средства, применяемые для профилактики и лечения тромбоза: 1) средства, уменьшающие агрегацию тромбоцитов (антиагреганты); 2) средства, понижающие свертывание крови (антикоагулянты); 3) Фибринолитические средства (тромболитические). Антиагреганты. Механизм агрегации тромбоцитов. I. Препараты, угнетающие активность тромбоксановой системы: 1) снижающие синтез тромбоксана (ингибиторы ЦОГ, ингибиторы тромбоксансинтетазы); 2) блокаторы тромбоксановых рецепторов. Ацетилсалициловая кислота. Механизм антиагрегантного действия, принципы назначения. Нитроаспирин. Механизм действия. Применение. I. Повышение активности простаглицлиновой системы. 1. Средства, стимулирующие простаглицлиновые рецепторы. II. Средства, угнетающие связывание фибриногена с тромбоцитарными гликопротеиновыми рецепторами (GP IIb/IIIa) 1. Антагонисты гликопротеиновых рецепторов (абциксимаб, тирофибан) 2. Средства, блокирующие пуриновые рецепторы тромбоцитов и препятствующие стимулирующему действию на них АДФ (гликопротеиновые рецепторы при этом не активируются) - тиклопидин, клопидогрел. III. Средства разного типа действия (дипиридамо́л). Характеристика препаратов перечисленных групп, принципы назначения, побочные эффекты. Вещества, препятствующие образованию фибрина в сосудистом русле. Антикоагулянты прямого быстрого действия и непрямого длительного действия. Механизм действия. Особенности фармакодинамики и фармакокинетики низкомолекулярных гепаринов. Принципы назначения антикоагулянтов. Показания к применению, побочные эффекты. Антагонисты прямых и непрямых антикоагулянтов. Взаимодействие антикоагулянтов с другими лекарственными средствами. Фибринолитические препараты (тромболитические средства): фибринолитики и протеолитические ферменты; б) стимуляторы ферментативного фибринолиза; в) синтетические стимуляторы фибринолиза. Средства, способствующие остановке кровотечений (гемостатики). а) средства, повышающие свертывание крови; б) антифибринолитические препараты. Фармакодинамика и фармакокинетика препаратов, показания к применению

Тема 15. Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на сократительную активность матки

Средства, влияющие на функцию ЖКТ. Средства, влияющие на аппетит. Средства, применяемые при нарушении функции желез желудка. Гастропротекторы. Антацидные и желчегонные средства. Гепатотропные средства и средства, применяемые при нарушении экскреторной функции поджелудочной железы. Средства, влияющие на моторику кишечника. Средства, влияющие на сократительную активность матки. Классификация основных маточных средств. Механизм действия. Показания к применению.

Лабораторная работа.

Средства, влияющие на функции органов пищеварения: (препараты, влияющие на аппетит, противорвотные средства, слабительные, гепатотропные средства, средства, влияющие на секрецию желез). Средства, регулирующие деятельность желудочно-кишечного тракта и пищеварительных желез. Средства, влияющие на аппетит: препараты, механизмы действия. Лекарственные средства, влияющие на миометрий (маточные средства). Регуляция сократительной активности и тонуса миометрия. Классификация препаратов. I. Средства, влияющие преимущественно на сократительную активность миометрия: а) усиливающие сократительную активность; б) ослабляющие сократительную активность (токолитические средства); Представители групп. Механизм действия. Показания к применению. II. Средства, повышающие преимущественно тонус миометрия. Средства, понижающие тонус шейки матки Показания для применения стимуляторов аппетита и анорексигенных препаратов. Побочные эффекты. Средства, влияющие на функцию слюнных желез. Средства, влияющие на моторику желудка. Средства, усиливающие моторику желудка (прокинетики): метоклопрамид, цизаприд, домперидон (мотилиум), ганатон (итоприда гидрохлорид). Механизм действия. Характеристика препаратов, показания к применению. Препараты при повышенной моторике желудка (атропиноподобные и ганглиоблокирующие вещества и средства, сочетающие оба типа действия бускопан, пробантин) и спазмолитики миотропного действия (папаверин, но-шпа и др.). Рвотные и противорвотные средства. Показания и противопоказания для назначения рвотных средств (апоморфин). Противорвотные средства: блокаторы м-холинорецепторов (скополамина гидробромид, таблетки ?азрон?); блокаторы гистаминовых H1- рецепторов (дипразин, димедрол); блокаторы дофаминовых D2-рецепторов (метоклопрамид, тиэтилперазин и др. производные фенотиазина); блокаторы серотониновых 5-HT₃-рецепторов (ондансетрон, гранисетрон). Механизм действия препаратов, показания и противопоказания к применению, побочные эффекты. Гепатотропные средства. Классификация. Желчегонные средства. Препараты, стимулирующие образование (холеретики)- препараты желчи, препараты растительного происхождения (холосас), синтетические препараты; средства, способствующие выделению желчи ? м-холиноблокаторы, спазмолитики миотропного действия. Характеристика препаратов, показания к применению. Гепатопротекторные средства. Препараты растительного происхождения из плодов расторопши пятнистой (легалон, силибинин); адеметионин (гептрал), метадоксил, кислота липоевая. Механизм действия препаратов, показания к назначению. Средства, влияющие на функции органов пищеварения: (средства, влияющие на секрецию желез желудка и поджелудочной железы, противоязвенные препараты). Средства, угнетающие секрецию желез желудка: м-холинолитики и ганглиоблокаторы; блокаторы H₂ ? гистаминовых рецепторов: ингибиторы протонного насоса: простагландины, их синтетические производные. Антацидные средства. Сравнительная характеристика монопрепаратов. Побочные эффекты препаратов магния и алюминия. Современные комбинированные антацидные средства. Показания к применению. Побочные эффекты. Гастропротекторы. Антихелиобактерные средства. Применение при язвенной болезни. Средства, применяемые при нарушениях экскреторной функции поджелудочной железы. Препараты заместительной терапии: панкреатин, фестал. Препараты, уменьшающие активность протеолитических ферментов

Тема 16. Гормональные средства. Противодиабетические средства. Витамины. Средства лечения остеопороза и подагры. Средства, влияющие на иммунитет и воспаление

Гормональные средства. Определение гормонов. Классификация гормональных средств. Минералокортикоиды. Естественные минералокортикоиды. Препараты. Антагонисты минералокортикоидов. Гормоны поджелудочной железы и синтетические сахароснижающие препараты. Классификация препаратов инсулина. Противодиабетические средства. Дополнительные антидиабетические средства. Глюкокортикоиды. Аналоги природных глюкокортикоидов. Препараты синтетических глюкокортикоидов. Применение препаратов глюкокортикоидов. Препараты гормонов женских половых желез. Продукция эстрогенов и гестагенов. Препараты. Классификация. Показания к применению. Антиэстрогенные препараты. Гестагенные и антигестагенные препараты, их классификация. Контрацептивные средства. Классификация контрацептивных средств. характеристика препаратов. Препараты гормонов мужских половых желез (андрогены). Классификация. характеристика препаратов. Препараты гормонов щитовидной железы и паращитовидных желез. Продукция гормонов щитовидной железы. Препараты гормонов щитовидной железы. Препараты гормонов паращитовидных желез. Гормоны гипофиза. Классификация гормонов гипофиза. Применение гормонов и их аналогов. Витамины. Классификация. Фармакологический эффект. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства лечения остеопороза и подагры (механизм действия, показания к применению, побочные эффекты). Средства, влияющие на иммунитет и воспаление классификация, механизм действия. показания к применению, побочные эффекты).

Лабораторная работа.

Железы внутренней секреции. Роль нервной системы, релизинг-факторов в регуляции их деятельности, принцип обратной связи?. Взаимосвязь эндокринных желез. Отличительные принципы действия гормонов. Классификация гормонов по их химической структуре. Источники получения. Понятие о биологической стандартизации. Принципы терапии гормональными препаратами: заместительная, стимулирующая, блокирующая терапия. Гормоны передней и задней доли гипофиза. Влияние на организм. Препараты. Препараты, применяемые при нарушении функций поджелудочной железы. История создания инсулина. Препараты инсулина человека. Классификация по длительности действия. Влияние инсулина на обмен веществ. Принципы дозирования инсулина. Препараты инсулина пролонгированного действия. Препараты рекомбинантных инсулинов человека. Механизм действия синтетических гипогликемических средств для перорального приема. Сравнительная оценка препаратов инсулина и синтетических гипогликемических средств. Показания к применению. Побочные эффекты. Средства, повышающие чувствительность тканей к инсулину (глитазоны). Средства, нарушающие всасывание углеводов из кишечника. Инкретиномиметики. Характеристика. Показания к применению Классификация синтетических гипогликемических средств, механизмы их действия. Препараты, применяемые при нарушении функций щитовидной и паращитовидных желез (тиреостатики, трийодтиронин, тироксин, тиреоксид, тиреотом, новотирал, мерказолил, калия йодид). Препараты околощитовидных желез и гормоноподобные средства, регулирующие обмен кальция: паратиреоидин, кальцитонин, кальцитрин. Препараты гормонов коры надпочечников, препараты половых гормонов, анаболические стероиды Противомикробные и противопаразитарные средства. Общие принципы применения. Основные принципы антибиотикотерапии. Классификация антибиотиков. Сульфаниламидные препараты. Фторхинолоны и другие химиотерапевтические средства. Сульфаниламидные препараты. Производные хинолона. Синтетические противомикробные средства разного химического строения.

Тема 17. Антисептики. Дезинфицирующие средства. Антибиотики. Синтетические противомикробные средства. Противотуберкулезные средства

Антисептические и дезинфицирующие средства. Определение. Классификация и основные представители. Соединения тяжелых металлов. Красители. Детергенты. Бигуаниды. Кислоты и щелочи. Производные нитрофурана. Другие препараты. Основные принципы химиотерапии. Бета-лактамы антибиотиков. Тетрациклины. Аминогликозиды. Антибиотики-макролиды и азалиды. Линкосамиды (группа линкомицина). Группа левомецитина. Полимиксины. Гликопептиды. Антибиотики других групп. Сульфаниламидные препараты. Классификация. Производные 8-оксихинолона. Производные нафтиридина, хинолоны, фторхинолоны. Производные хиноксалина и нитрофурана.

Лабораторная работа.

Антибиотики группы пенициллина. Биосинтетические пенициллины. Спектр действия. Пути введения, распределение, длительность действия и дозировка. Полусинтетические пенициллины. Особенности действия и применения препаратов узкого и широкого спектра действия. Препараты для энтерального применения. Комбинированные препараты полусинтетических пенициллинов с ингибиторами β -лактамаз. Побочные реакции пенициллинов аллергической и неаллергической природы. Профилактика и лечение. Цефалоспорины. Характеристика цефалоспоринов I-IV поколений для внутреннего и парентерального применения. Спектр противомикробной активности. Проницаемость гематоэнцефалического барьера. Показания к применению. Побочные реакции. Карбапенемы. Спектр действия. Сочетание с ингибиторами дипептидаз. Показания к применению. Монобактамы Спектр действия, применение. Макролиды и азалиды. Особенности антибиотиков. Спектр действия. Показания к применению. Побочные эффекты. Тетрациклины. Спектр действия, пути введения, распределение, длительность действия и дозировка антибиотиков группы. Фениколы. Спектр активности. Применение. Побочные эффекты. Влияние на кровь. Аминогликозиды. Спектр действия. Характеристика препаратов. Побочное действие. Нейротоксичность. Полимиксины. Спектр действия. Особенности применения. Побочные эффекты. Линкозамиды. Спектр активности. Особенности действия и применения Гликопептиды. Спектр действия и применение. Фузидины. Спектр активности. Применение. Побочные эффекты. Антибиотики для местного применения. Особенности и показания к назначению. Противотуберкулезные средства.

Тема 18. Противогрибковые средства. Противопротозойные средства Противовирусные средства. Противоглистны́е средства. Противоопухолевые средства. Побочное действие лекарств. Лечение отравлений лекарственными препаратами

Противогрибковые средства. Классификация, механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочное действие. Противопротозойные средства. Классификация, механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочное действие. Противовирусные средства. Классификация, механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочное действие. Противоглистны́е средства. Классификация, механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочное действие. Противоопухолевые средства. Классификация, механизм действия. Препараты. Показания к применению. Побочное действие. Побочное действие лекарств. Лечение отравлений лекарственными препаратами.

Лабораторная работа.

Противогрибковые средства. Противопаразитарные средства. Противомаларийные средства. Препараты для лечения лямблиоза, амебиоза, трихомоноза, токсоплазмоза. Противогрибковые средства. Противосифилитические средства. Противовирусные средства. Общие принципы лечения острых отравлений лекарственными препаратами. Ограничение всасывания токсических веществ в кровь. Удаление токсических веществ из организма. Устранение действия всосавшегося токсического вещества. Характеристика противоядий. Симптоматическая терапия. Меры профилактики. Взаимодействие лекарственных веществ: фармакокинетическое и фармакодинамическое взаимодействие, роль в лечебном эффекте. Противоопухолевые (антибластные) средства). Теории и механизмы канцерогенеза. Общие закономерности лечения опухолей. Механизмы действия противоопухолевых средств. Резистентность к химиотерапевтическим средствам. Особенности спектра противоопухолевого действия алкилирующих средств, антибиотиков, антиметаболитов, препаратов платины, гормональных препаратов и антагонистов гормонов, ферментов, цитокинов, моноклональных антител, ингибиторов тирозинкиназ, препаратов для генотерапии.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Библиотека Кокрейн - www.cochrane.org

Британский Медицинский Журнал (British Medical Journal) BMJ Publishing Group Ltd - www.bmj.com

Клиническая фармакология и терапия (Clinical Pharmacology and Therapeutics, Nature publishing group) - www.nature.com/cpt

Ланцет (The Lancet, Elsevier Limited) - www.thelancet.com

Мартиндейл (The Complete Drug Reference, The Pharmaceutical Press) - <http://www.medicinescomplete.com>, sales@medicinescomplete.com

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Подготовка к лекциям. Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции в первом семестре первого курса, где от обучающегося требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. Конспектирование лекций - сложный вид аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие - лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая понять глубинные процессы развития изучаемого предмета. Целесообразно перед лекцией распечатать презентацию лекции, предложенную преподавателем и взять её с собой на лекцию. Желательно оставить поля, на которых на лекции или позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.
лабораторные работы	Работа на лабораторных занятиях предполагает как работу в учебной аудитории, так и в домашних условиях. На лабораторном занятии требуется иметь основную литературу и конспекты лекций. Выполнение работы предусматривает теоретическую и практическую части. В теоретической части лабораторной работы под руководством преподавателя студенты: - знакомятся с рабочим местом; - усваивают меры безопасности; - изучают Методические рекомендации по проведению лабораторной работы; - знакомятся с учебной и нормативной литературой; При выполнении лабораторных работ требуется выполнять общие для компьютерного класса правила по технике безопасности (представлены на доске в каждом компьютерном классе). Бережно обращаться с компьютерами, соблюдать тишину, не пользоваться сотовыми телефонами.
самостоятельная работа	Подготовку к каждому занятию нужно начать с ознакомления с вопросов, необходимых для изучения. Тщательное продумывание и изучение вопросов основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия, новые термины и слова как на русском, так и на латинском языке по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно отвечать на теоретические вопросы. Обязательной частью самостоятельной работы является изучение лекарственных препаратов (необходимо знать наименования на русском и латинском языках)

Вид работ	Методические рекомендации
зачет	При подготовке к промежуточной аттестации (зачет) целесообразно: - внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них; - внимательно прочитать рекомендованную литературу; - составить краткие конспекты ответов (планы ответов). В каждом билете содержится 3 вопроса.
экзамен	При подготовке к промежуточной аттестации (экзамен) целесообразно: - внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них; - внимательно прочитать рекомендованную литературу; - составить краткие конспекты ответов (планы ответов). Экзаменационные билеты состоят из практической части и теоретического задания.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по специальности: 30.05.01 "Медицинская биохимия" и специализации "Медицинская биохимия".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Основная литература:

1. Майский В.В., Фармакология с общей рецептурой : учебное пособие / Майский В.В., Аляутдин Р.Н. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-2273-1 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970422731.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.

2. Харкевич Д.А., Фармакология с общей рецептурой : учебник / Харкевич Д.А. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 464 с. - ISBN 978-5-9704-2700-2 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427002.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.

3. Аляутдин Р.Н., Фармакология / под ред. Р.Н. Аляутдина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 1104 с. - ISBN 978-5-9704-3168-9 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970431689.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

1. Бражников А.Ю., Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / Под ред. В.И. Покровского. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-1778-2 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970417782.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.

2. Петров В.И., Медицина, основанная на доказательствах : учебное пособие / Петров В.И., Недогада С.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 144 с. - ISBN 978-5-9704-2321-9 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423219.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.

3. Сычев Д.А., Клиническая фармакология. Общие вопросы клинической фармакологии: практикум : учебное пособие / Под ред. В.Г. Кукеса - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-2619-7 - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426197.html> (дата обращения: 28.04.2020). - Режим доступа : по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальность: 30.05.01 - Медицинская биохимия

Специализация: Медицинская биохимия

Квалификация выпускника: врач-биохимик

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2020

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.