

17. <http://www.pharmgkb.org/> Ресурс по фармакогенетике.
18. <http://www.tga.health.gov.au/adr/aadrb.htm> Австралийский бюллетень нежелательных лекарственных реакций
19. <http://www.mhra.gov.uk/Publications/Safetyguidance/DrugSafetyUpdate/index.htm> Британский ежемесячный бюллетень по безопасности лекарственных средств
20. <http://www.drugreg.ru> Фонд фармацевтической информации
21. <http://www.rlsnet.ru> Российская энциклопедия лекарств (РЛС)
22. <http://www.students>
23. <http://www.bankreferatov.ru>

ЎЗБЕКИСТОН RESPUBLIKASI SOGLIQNI SAQLASH VAZIRLIGI

Рўйхатга олинди:

Соғлиқни сақлаш вазирлиги

№ БД - 3 09

107 50111 040944

2019 йил «15» 04

2019 йил «15» 04



ФАРМАКОЛОГИЯ. МОЛЕКУЛЯР ФАРМАКОЛОГИЯ
ФАН ДАСТУРИ

Билим соҳаси: 500000 – Соғлиқни сақлаш ва ижтимоий таъминот

Тиббий соҳаси: 510000 – Соғлиқни сақлаш

Таблим йуналиши: 5510900 – Тиббий биология иши

Тошкент - 2019

Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлигининг 2018 йил “8” 04 даги “107” – сонли буйруғининг 2-қисми билан фан дастури рўйхати тасдиқланган.

Фан дастури Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги хузуридаги тиббиёт олий ва ўрта махсус касб-хунар таълим муассасалари фаолиятини Мувофиқлаштирувчи кенгашининг 2019 йил “15” 04 даги “1” – сонли баённомаси билан маъқулланган.

Фан дастури Олий ва ўрта махсус, касб-хунар таълими йўналишлари бўйича Ўқув-услубий бирлашмалар фаолиятини Мувофиқлаштирувчи Кенгашида маъқулланган, ОУМТВнинг 2018 йил “7” 12 даги 1000-сонли буйруғи билан келишилган.

Фан дастури Тошкент тиббиёт академияси томонидан ишлаб чиқилди.

Тузатишлар:

Адышева М.Ж. – ТТА фармакология кафедраси мудири, б.ф.д., профессор

Хакимов З.З. – ТТА фармакология кафедраси профессори, т.ф.д.

Тақригчилар:

Шоисламов Б.Ш. – Фармацевтика тармоқини ривожлантириш агентлигининг “Дори воситалари, тиббий буюмлар ва тиббий техника экспертизаси ва стандартлаштириш давлат маркази” ДУК фармакология қўмитаси раиси ўринбосари, т.ф.д., профессор

Файтисева З.Т. – Тошкент фармацевтика институти фармакология ва клиник фармация кафедраси мудири, т.ф.д., доцент.

Фан дастури Тошкент тиббиёт академияси Кенгашида кўриб чиқилган ва тасдиқ килинган (2019 йил “27 март” даги “8”-сонли баённома).

I. Ўқув фанининг долзарблиги ва олий касбий таълимдаги ўрни

Фан дастури Ўзбекистон Республикаси Давлат таълим стандарти ва бакалаврият таълим йўналиши малака талабларига асосланган ҳолда тузилган. Ушбу дастур асосида замонавий педагогик технологияларни ўқитиш жараёнида қўллаган ҳолда, талабани назарий маълумотидан бошланғич амалий кўникмаларни амалий бажаришга ўргатиб ва орттирилган кўникмаларни замонавий тиббий технологиялар орқали клиник амалиёт билан уйғунлаштирган ҳолда қўллашга имкон яратади.

Фармакология ва молекуляр фармакология фани ўқув режанинг умумкасбий фанлар блокига таалукли бўлиб, 2 ва 3 курс талабалари учун мўлжалланган. Фармакология ва молекуляр фармакология фанларидан ҳар бир семестрда 1 тадан оралик назорат, ОСИ режалаштирилган ва якуний назорат билан якунланади. Фармакология ва молекуляр фармакология фанини ўқитиш учун биология ва молекуляр биология, тиббий биология, тиббий кимё, гистология, цитология, эмбриология, анатомия, нормал физиология, патологик физиология, патологик анатомия, цитологик ташхисга кириш, микробиология, вирусология, иммунология, гематология, молекуляр генетика, тиббий радиология, ички касалликлар пропедевтикаси, лотин тили каби фанлар назарий замин бўлиб хизмат қилади. Терапия, хирургия, клиник иммунология, гинекология, онкология, урология, педиатрия, эндокринология, неврология, тиббий генетика каби фанлар учун замин бўлиб хизмат қилади.

II. Ўқув фанининг мақсади ва вазифаси

Фанни ўқитишдан мақсад – тиббий биология йўналиши талабаларида фармакология ва молекуляр фармакология фанларидан замонавий илмий, статистик, интернет тармоқлари ёрдамида дори воситаларининг организмда ўзаро таъсирлашувларининг ижобий ва салбий томонлари бўйича умумий дунёқарашларини шакллантириш, шунингдек, уларнинг фармакологик хусусиятлари ва таъсир механизмлари тўғрисида билимларни ўзлаштириш ва эгаллашдан иборат. Бундан ташқари дори воситаларининг гуруҳларини, ёшга қараб терапевтик миқдорларини, дори шакллариغا рецептлар ёзишни, юбориш йўллари, касалликларда қўлланилишига доир кўрсатмаларини ва ножўя таъсирларини ўргатишдан иборатдир.

Фармакология ва молекуляр фармакология фанларининг вазифаси – тиббий биология йўналиши талабаларида турли касалликларда ишлатиладиган дори воситалари тўғрисида билим, кўникма ва малакаларни ҳосил қилиш, замон талабларига жавоб берадиган халқаро, миллий стандартлар асосида янги дори воситаларини яратиш, текшириш ва таҳлил қилишдан иборат. Шунингдек, дори воситаларининг фармакокинетика, фармакодинамикасига таъсир этувчи омилларни, фармакогенетик ножўя ва токсик таъсирларни, уларнинг таснифини, молекуляр даражада таъсир механизмини, қўллаш ва қўллашга қарши кўрсатмаларни, рецепт ёзишнинг асосий принципларини, ЎЗР дори моддаларининг рўйхати, Давлат

Фармакопеяси ва бошқа хужжатлар, тажриба хайвонлари билан туғри ишлаш қондаларини ўргатишдир.

Фан бўйича талабаларнинг билим, кўникма ва маънакаларини ўзлаштиришга қуйидаги талаблар қўйилади.

Талаба:

—микроорганизмларнинг таснифи, морфологияси, физиологияси ҳамда хусусиятлари,

—инсон саломатлигига таъсир этувчи атроф-мухит омиллари,

—патологик жараёнлар ривожланишининг асосий қонуниятлари,

—патологик жараёнларда орган ва тўқималарнинг морфологик ўзгаришлари ва уларнинг ривожланиш механизмлари,

—орган ва тўқималардаги биофизик жараёнларнинг асосий қонуниятлари,

—дори моддаларининг тасниф гуруҳлари,

—гуруҳларга киритилган дори моддалар номлари,

—таъсир механизмлари,

—ўзаро таъсирлашуви,

—ёшга нисбатан алоҳида кўрсатмалари,

—дорилар таъсирининг кимёвий тузилиши билан боғлиқлиги,

—уларнинг таъсирида организмда кузатиладиган кимёвий ўзгаришлар,

—инсон саломатлигининг ўзгаришига таъсир этувчи омилларни аниқлаш принциплари,

—диагностик воситалар,

—дори воситаларидан заҳарланганда кўрсатиладиган ёрдам чора-тадбирлари, усуллари туғрисида *тасаввурга эга бўлиши*;

— дори моддаси, дори шакли, дори хом-ашёси, дори препарати,

—биологик фаол кўшимча моддалар,

—гомеопатик моддаларни бир-биридан фарқлашни,

—патологик жараёнлар ташхисида ва даволашда инноватиладиган биофизик шаклий, фармакокинетик ҳамда микробиологик усулларни,

—онтогенезнинг генетик асосларини ва ундаги хромосом, ген ва наслий хусусиятларни ташхислашда, олдини олишда ва даволашда дорилар метаболизмини назорат қилишни,

—фармакогенетик феноменларни, шунингдек дори шакли, дори моддаси, дори воситаси, дори препарати, дорининг хом-ашёси,

—биологик фаол кўшимчалар,

—гомеопатик моддаларни фарқлашни,

—дори моддаларининг фармакологик гуруҳларини тасвир қилишни,

—клиник амалиётга ва ундан кейинги назорат ва амалий босқичларни,

—умумий рецептуранинг асосий қону қондаларини,

—дори воситаларининг турли шаклларида рецепт қилишни,

—фармакодинамика ва фармакокинетика асосларини,

- дори воситаларининг қўлланилишга кўрсатмалари ва ножўя таъсирларини,
- дори воситаларининг янги синонимларини,
- дори воситаларидан заҳарланиш белгиларини ва бу ҳолатда амалий ёрдам чора-тадбирларини,
- молекуляр фармакология соҳасида илмий текширишлар режасини шакллантиришни,
- дориларнинг номенклатура (IUPAC) ҳужжатларини таснифлаш,
- киёсий баҳолаш ҳамда профилактика тадбирларини *билиши ва улардан фойдалана олиши*;
- қаттиқ дори воситаларига рецепт ёзиш;
- юмшоқ дори воситаларига рецепт ёзиш;
- сиртга ва ичишга тавсия этиладиган эритмаларга рецепт ёзиш;
- инъекция дори воситаларига рецепт ёзиш *амалий кўникмаларига эга бўлиши керак*.

Фармакология

Ш. Асосий назарий қисм (маъруза машғулотлари)

1-мавзу. Фармакология фанига кириш. Умумий фармакология

Фармакология фанига кириш, унинг тарихи. Ўзбекистонда фармакология фанининг ривожланишига улкан ҳисса қўшган фармакологлар. Янги дори воситалари яратилишининг асослари. Дори моддалар таъсир қилишининг асосий усуллари. Дозаларнинг турлари, терапевтик таъсир кенглиги. Моддалар таъсирига жинс, ёшнинг, генетик омилларнинг аҳамияти. Фармакологик таъсир самарадорлигининг организмнинг патологик ҳолатига боғлиқлиги. Дори моддаларининг таъсир турлари. Дори моддалари организмга қайта киритилганда уларнинг таъсирларининг ўзгариши. Дори моддаларнинг аралаш таъсири. Дори моддалар биргаликда юборилганда кузатиладиган ўзгаришлар.

2-мавзу. Афферент ва эфферент иннервацияга таъсир этувчи дори воситаларининг молекуляр фармакологияси

Маҳаллий анестезия учун қўлланиладиган воситалар, таснифлаш, анестезия турлари ва резорбтив таъсир олиш учун қўллаш. М-Н-холиномиметик воситалар. Холинэстеразага қарши воситалар. М-холиномиметиклар. М- холинорецепторларни фалажловчи воситалар. Н-холиномиметик воситалар. Ганглиоблокаторлар. Миорелаксантлар. Уларнинг таъсир қилиш механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўлланилиши, ножўя таъсирлари. Фосфоорганик бирикмалар, атропинсмон ва никотин моддаларидан ўткир ва суриккали заҳарланиш, унда иплатиладиган дори воситалари ҳамда бажариладиган чора-тадбирлар.

А,β адренорецепторларни кўзғатувчи воситалар. А,β адренорецепторларни фалажловчи воситалар. Уларнинг таъсир қилиш

механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўлланилиши, ножўя таъсирлари.

3- мавзу. Нафас тизими фаолиятига таъсир этувчи воситалар

Сурфактант ҳосил бўлишини оширувчи воситалар. Нафас аналептиклари. Йўталга қарши воситалар. Балғам кўчирувчи воситалар. Бронхолитик воситалар. Ўпка шишини даволашда қўлланиладиган воситалар. Уларнинг таснифи, таъсир механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўлланилиши, ножўя таъсирлари, қўллаш учун кўрсатмалар ҳамда қўллаб бўлмайдиган ҳолатлар.

4-мавзу. Юрак кон-томир тизимига таъсир этувчи воситалар

Юрак гликозидлари. Аритмияга қарши воситалар. Уларнинг таснифи, таъсир механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўлланилиши, ножўя таъсирлари, қўллаш учун кўрсатмалар ҳамда қўллаб бўлмайдиган ҳолатлар. Дигиталис препаратларидан заҳарланиш. Унда ишлатиладиган дори воситалари ҳамда бажариладиган чора-тадбирлар.

5-мавзу. Юрак кон-томир тизимига таъсир этувчи воситалар (давони)

Антиангинал воситалар. Гипотензив ва гипертензив воситалар. Ангиопротекторлар. Уларнинг таснифи, таъсир механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўлланилиши, ножўя таъсирлари, қўллаш учун кўрсатмалар ҳамда қўллаб бўлмайдиган ҳолатлар.

6-мавзу. Меъда-ичак тизимига таъсир этувчи воситалар

Иштахга таъсир этувчи воситалар. Меъда бези фаолияти бузилганда қўлланиладиган воситалар. Антацид воситалар. Ошқозон ости безининг фаолиятига таъсир этувчи воситалар. Кустирувчи ва қуснига қарши воситалар. Ичак перистальтикасига таъсир этувчи воситалар. Сурги воситалар. Уларнинг таснифи, таъсир механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўлланилиши, ножўя таъсирлари, педиатриядаги аҳамияти. Ўт-сафро ҳосил бўлишига ва ажралишга таъсир этувчи воситалар. Генатопротекторлар. Уларнинг таснифи, таъсир механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўлланилиши, ножўя таъсирлари, педиатриядаги аҳамияти.

7-мавзу. Пешоб хайдовчи ва бачадон фаолиятига таъсир этувчи воситалар.

Пешоб хайдовчи воситалар. Уларнинг таснифи, таъсир механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўлланилиши, ножўя таъсирлари, педиатриядаги аҳамияти. Бачадон фаолиятига таъсир этувчи воситалар. Уларнинг таснифи, таъсир механизмлари, фармакологик

хусусиятлари, қўллаш учун кўрсатмалар, қўлаб бўлмайдиган ҳолатлар, ножўя таъсирлари.

8-мавзу. Қон тизимига таъсир этувчи дори воситалари

Эритропоззни стимулловчи воситалар. Лейкопоззни стимулловчи воситалар. Қон ивишига таъсир этувчи воситалар. Гемостатиклар. Антиагрегантлар. Бевосита ва билвосита антикоагулянтлар. Фибринолитик воситалар ва фибринолиз ингибиторлари. Уларнинг таснифи, таъсир механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўлланилиши, ножўя таъсирлари.

9-мавзу. Моддалар алмашинувига таъсир этувчи воситалар

Гипофиз гормонлари препаратлари. Қалқонсимон безнинг гормонал препаратлари. Антитиреоид препаратлар. Қалқонсимон олди беги гормонал препаратлари. Ошқозон ости безининг гормонал препаратлари. Инсулин препаратлари. Стероид тузилишга эга гормонал препаратлар. Буйрак усти безининг гормонал препаратлари. Минералокортикоидлар. Жинсий гормонал препаратлар. Анаболик стероидлар. Уларнинг таснифи, таъсир механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўлланилиши, ножўя таъсирлари.

10-мавзу. Атеросклерозга ва яллиғланишга қарши воситалар.

Яллиғланишга қарши воситаларнинг таснифланиши. Уларни ишлатишга кўрсатмалар, қарши кўрсатмалари ва ножўя таъсирлари, таъсир механизмлари. Яллиғланишга қарши дори воситаларнинг болалар амалиётида қўлланилиши. Атеросклерозга таъсир этувчи воситалар. Уларни ишлатишга кўрсатмалар, қарши кўрсатмалари ва ножўя таъсирлари, таъсир механизмлари.

11-мавзу. Антибактериал воситалар

Антибиотиклар. Сульфаниламид препаратлар. Турли кимёвий тузилишга эга микробларга қарши воситалар. Уларнинг таснифи, таъсир механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўллаш учун кўрсатмалар, қўлаб бўлмайдиган ҳолатлар, ножўя таъсирлари.

12-мавзу. Антибактериал воситалар (давоми)

Сия касаллигини даволашда ишлатиладиган дори воситалари, уларнинг таснифи, фармакологик хусусиятлари, ножўя таъсирлари. Заҳм касаллигини даволашда ишлатиладиган дори воситалари, уларнинг таснифи, фармакологик хусусиятлари. Вирусларга қарши дори воситалари ва уларнинг фармакологик хусусиятлари. Замбуруғларга қарши дори воситаларнинг таснифи, фармакологик хусусиятлари, ножўя таъсирлари, қўллаш учун кўрсатмалар, қўлаб бўлмайдиган ҳолатлар

IV. Амалий машғулотларни бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Фан бўйича амалий машғулотлар 50% назарий ва 50% амалий қисм (ўқув

амалиёт)дан иборат бўлган ҳолда ўтказилади. Амалий машғулотнинг назарий ва амалий қисми ўзаро боғлиқ ҳолда олиб борилади.

Амалий машғулотлар учун қуйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Рецептуранинг аҳамияти. Рецепт ва унинг тузилиши. Эритмалар, дамламалар, қайнатмалар, аралашмалар.
 2. Эмульсиялар, томчиларда тақсимланадиган суюқ дори шакллари, тиндирма, экстрактлар ва инъекция учун ишлатиладиган дори шакллари.
 3. Юмшок дори шакллари.
 4. Қаттиқ дори шакллари.
 5. Умумий фармакология.
 6. Афферент нерв тизимига таъсир этувчи воситалар.
 7. М-холинорецепторларга таъсир этувчи воситалар.
 8. Н-холинорецепторларга таъсир этувчи воситалар.
 9. Адренорецепторларни қўзғатувчи воситалар.
 10. Адренорецепторларни фаолашловчи воситалар.
 11. Этил спирти. Ухлатувчи воситалар. Анальгетиклар.
 12. Нейролептиклар, анксиолитиклар, ноотроп воситалар
 13. Психостимуляторлар, антидепрессантлар,аналептиклар.
 14. Нафас аъзолари фаолиятига таъсир этувчи воситалар.
 15. Юрак гликозидлари. Антиаритмик воситалар.
 16. Тож томирлар етишмовчилигида ишлатиладиган воситалар.
 17. Гипотензив воситалар. Гипертензив воситалар.
 18. МИТ таъсир этувчи воситалар.
 19. Диуретик воситалар. Миометрияга таъсир этувчи воситалар.
 20. Қон тизимига таъсир этувчи воситалар.
 21. Гормонал препаратлар.
 22. Яллиғланишга ва атеросклерозга қарши воситалар.
 23. Иммуниетга таъсир этувчи воситалар. Аллергияга қарши воситалар.
 24. Антисептик ва дезинфекцияловчи воситалар. Химиотерапиянинг асосий мезонлари ва талаблари.
 25. Антибиотиклар
 26. Синтетик антибактериал воситалар.
 27. Сил, захм ва вирусли юқумли касалликларни даволашда ишлатиладиган воситалар.
 28. Паразитларга таъсир этувчи воситалар.
- Амалий машғулотларнинг мақсадини аниқ белгилаб олиш.
 - Ўқитувчининг инновацион педагогик фаолияти бўйича билимларни чуқурлаштириш имкониятларига талабаларда кизиқиш уйғотиш.
 - Талабада натижани мустақил равишда қўлга киритиш имкониятини таъминлаш.

- Талабани назарий-методик жиҳатдан тайёрлаш.
- Амалий машғулотлар мультимедиа қурилмалари билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳ бир ўқитувчи томонидан ўтказилиши лозим.
- Машғулотлар фаол ва интерактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологиялар қўлланилиши лозим.

Фармакология фани бўйича ўқув амалиётни ўтиш даврида талабалар амалий кўникмаларни ўзлаштиришлари кўзда тутилган.

Амалий кўникмалар рўйхати:

1. Қаттиқ дори воситаларига рецепт ёзиш.
2. Юмшоқ дори воситаларига рецепт ёзиш.
3. Сиртга ва ичишга тавсия этиладиган эритмаларга рецепт ёзиш.
4. Инъекция дори воситаларига рецепт ёзиш

Ўқув амалиётни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Талабаларнинг “Фармакология” фани бўйича ўқув амалиёти “Фармакология” кафедрасининг аудиторияларида ўтказилади.

Амалий машғулотда амалий кўникмаларга ўргатиш жараёни батафсил режалаштирилади.

Машғулотнинг мақсади ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда ўрганилаётган амалий кўникмани ўрганиш мотивацион асоси аниқланади, унинг назарий жиҳатлари муҳокама қилинади. Амалий кўникмаларни амалга ошириш учун керакли қозғалдирилари, ручка ва дори воситалари намуналари билан талабалар таништирилади.

Амалий кўникмаларни кадамма-кадам алгоритми педагог томонидан ва видеофильмлар орқали намойиш этилади, алгоритм асосида босқичма-босқич тўғри бажаришга алоҳида эътибор қаратилади. Талаба амалий кўникмани мустақил, бироқ педагог назорати остида кўп марта машқ қилиб ўрганадилар.

Кафедра томонидан ишлаб чиқилган амалий кўникмалар кадамма кадам алгоритми ва видеофильми, бажариш схемаси ёки техникаси ва ҳ.к., баҳолаш мезонлари ишлаб чиқилган бўлиши лозим. Педагог керак бўлганда талабалар ишидаги хатоликларини тўғрилайди. Бу жараёнда талаба камчиликлари танқидий муҳокама қилиниши мумкин. Талаба, унинг хатоси нимада эканлигини, ўқитувчининг ва бошқа талабаларга тушунтириб беради ва сўнгра кўникмани такрорлайди. Интерфаоллик шунда намойиш бўладики, бунда бошқа талабалар эксперт сифатида чиқишда ва ўқитилаётган талабанинг амалий кўникмани тўғри ўзлаштирилганини баҳолашда иштирок этадилар. Амалий кўникма автоматизм даражасигача етказилиши мақсадга мувофиқ.

Ўрганилган билим ва амалий кўникмани кафедра томонидан ишлаб

чикилган ўқув, услубий қўлланмалар, фотосуратлар, вазиятли масалалар ва тестлар тўплами, кейслар, мавжуд рецепт намуналари ва ҳ.к. билан мустаҳкамланади. Интерфаоллик шунда намоён бўладики, бунда бошқа талабалар нафақат эксперт сифатида чиқишда ва ўқитилаётган талабанинг амалий кўникмани тўғри ўзлаштирганлигини баҳолашда, яъни командада ишлашда иштирок этадилар.

Дарс сўнгида педагог талаба томонидан олинган билим ва эгаллаган кўникмани синаш учун беморлар рецептлари билан солиштирган ҳолда таҳлил қилиб беради, талаба фаолияти жараёнида тўғри ва тўлиқ рецепт ёзганига ишонч ҳосил қилиши керак ва шунда амалий кўникма ўзлаштирилди деб ҳисобланади.

Машғулот сўнгида ўқитувчи ҳар бир талабанинг амалий кўникмани ўзлаштирганлигини тасдиқлайди. Талаба амалий кўникмани ўзлаштириш олмаган вазиятларда, машғулотдан ташқари вақтда мустақил ўзлаштириш тавсия этилади ва педагогга қайта топширади. Талаба барча амалий кўникмаларни ўзлаштирган ҳолда фанни ўзлаштирган ҳисобланади.

Амалий кўникмаларни шифокор-педагог назоратида сон ва сифат жиҳатдан бажарилади ва кундалик (амалий кўникма) дафтарларида акс этади. Амалий кўникмалар ассистент-талаба, талаба-талаба услубида автоматизм даражасига етказиш лозим.

Лаборатория ишларини ташкил этиш бўйича кўрсатмалар *
Фан бўйича лаборатория ишлари намунавий ўқув режада кўзда тутилмаган.

V. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. Никотинизм ва унинг асоратлари. Никотинизмни ўсмирлар ва аёллар организмга таъсири.
2. Алкоголизм ва унинг асоратлари. Алкоголизмни ҳомилага таъсири.
3. Анафилактик шок ва уни даволаш.
4. Кардиоген шокнинг фармакотерапияси.
5. Фитопрепаратлар ва уларнинг қўлланилиши.
6. Лейкотриен тизимига таъсир этувчи воситалар.
7. Дофамин ва дофаминергик воситалар. Серотонин ва серотонинергик воситалар
8. Седатив воситалар.
9. Манияга қарши воситалар.
10. Дори воситаларидан ўткир захарланиш ва унда биринчи ёрдам кўрсатиш.
11. Гастропротекторлар.
12. Гепатопротекторлар

13. Ангиопротекторлар
14. Кардиопротекторлар
15. Семизликни даволашда ишлатиладиган воситалар.
16. Қандли диабетни даволашда ишлатиладиган дори воситалари.
17. Микозларни даволовчи воситалар.
18. Жинсий йул билан юкувчи касалликларда ишлатиладиган воситалар.
19. Иммуносупрессорлар.
20. Бош мия қон айланишининг бузилишида қўлланиладиган воситалар.
21. ОИТС ни даволаш воситалар.
22. Онкологик касалликларни даволовчи воситалар.

Фан бўйича мустақил таълим аудитория ва аудиториядан ташқари ўтказилади.

Талаба мустақил таълимни ташкил этишда қуйидаги шакллардан фойдаланилади:

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар талабалар томонидан тавсия этилади.

- Айрим назарий мавзуларни ўқув адабиётлари ёрдамида мустақил ўзлаштириш;
- Берилган мавзу бўйича ахборот (реферат) тайёрлаш;
- Фаннинг бўлимлари ёки мавзулари устида махсус ёки илмий адабиётлар (монографиялар, мақолалар) бўйича ишлаш ва маърузалар қилиш;
- Илмий мақола, анжуманга маъруза тезисларини тайёрлаш;
- Тестлар ва вазиятли масалалар тузиш ва клиник муаммоларга йўналтирилган вазиятли масалаларни ечиш;
- Кейс (реал клиник вазиятлар ва клиник вазиятли масалалар асосида case-study) ечиш;
- График органайзерлар ишлаб чиқиш ва тўлдириш;
- Кроссвордлар тузиш ва ечиш;
- Реферат тайёрлаш ва уни тақдимот қилиш;
- Презентация ва видеороликлар тайёрлаш ҳамда мустақил таълим жараёнида кенг қўллаш ва ҳ.к.
- фанни фаол ўзлаштиришда талабаларни олимпиада, танловлар, кўргазма, анжуманлар ва бошқа тадбирларда иштирок этиши.

Фан бўйича курс иши (лойиҳаси)

Фан бўйича курс иши ўқув режасида кўзда тутилмаган.

VI. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбаалари

Асосий адабиётлар

1. Allayeva M.J., Xakhimov Z.Z., Ismailov S.R., Aminov S.S., Mustanov B.T. Farmakologiya. Darslik. – Toshkent. 2019 у.
2. Azizova S.S. Farmakologiya. Darslik – Toshkent. Abu Ali ibn Sino. 2006 у.
3. Maxsumov M.N. Farmakologiya. Darslik. - Toshkent. Abu Ali ibn Sino. 2006 у.
4. Харкевич Д.А. Фармакология. Учебник - Москва. Медицина. 2010 г.

Қўшимча адабиётлар

5. Kharkevitch D.A. Pharmacology. Textbook for medical students. Moscow, GEOTAR-Media Publishing Group, 2008 у.
6. Ҳақимов З.З., Мустанов Т.Б., Пайзиева Л.А. Антибактериал воситалар. Ўқув қўлланма, Тошкент, 2016.-167 б.
7. Алиев Х.У., М.Ж.Аллаева. Клиник фармация. Дарслик. Т.,2011.-244 б.
8. Видаль. Лекарственные препараты в Узбекистане. Справочник. Москва. АстраФармСервис. 2010,
9. Karen Whalen. Pharmacology. Textbook. 6- edition. «Lippincott illustrated reviews». 2015 у.
- 10.Аминов С.Д., Зияева Ш.Т.,Каримова Г.А., Мирзаахмедова Қ.Т., Калдыбаева А.О. Умумий рецептура. Ўқув қўлланма. Тошкент. “Фан ва технология “ наشريети. 2015 й.

Интернет сайтлари

11. www.evrofarm.uz
12. <http://evbmed.fbm.msu.ru/> Московский центр доказательной медицины
13. <http://www.fda.gov> Администрация по продуктам и лекарствам США (FDA)
14. <http://www.pharmgkb.org/> Ресурс по фармакогенетике.
15. <http://www.tga.health.gov.au/adrt/aadrb.htm> Австралийский бюллетень нежелательных лекарственных реакций
16. <http://www.mhra.gov.uk/Publications/Safetyguidance/DrugSafetyUpdate/index.htm> Британский ежемесячный бюллетень по безопасности лекарственных средств
17. <http://www.drugreg.ru> Фонд фармацевтической информации
18. <http://www.rlsnet.ru> Российская энциклопедия лекарств (РЛС)
19. <http://nmu-student.narod.ru/farmacology>
20. <http://www.students>

Молекуляр фармакология

III. Асосий назарий қисм (маъруза машғулотлари)

1-мавзу. Молекуляр фармакология фанига кириш. Дори моддаларининг фармакокинетикаси.

Молекуляр фармакология фанига кириш. Дори воситаларини назорат қилиш тартиби. Янги дори воситалари яратилишининг асослари. Дори моддаларининг физик-кимёвий хоссаларининг аҳамияти ва уларнинг рецепторлар билан ўзаро боғланиши. Дори моддаларининг рецептор даражасидаги таъсир механизми. Рецепторларнинг молекуляр ҳолати. Мембраналарда жойлашган рецепторларнинг дори моддаларига таъсири. Генлар таъсирида хужайра рецепторларининг бошқарилиши. Дозанинг самарадорликка боғлиқлиги. Дори моддалари рецепторларининг гетерогенлиги. Моддалар таъсирига жинс ва ёшнинг аҳамияти. Таъсир турлари. Дори моддаларнинг фармакодинамикасига таъсир қилувчи омиллар. Рецепторлар-ферментлар. Рецепторлар-мембрана ташувчилари. Дори моддалари ва рецепторларнинг ўзаро таъсирлашувининг таснифи. Дори моддалари ва рецепторларнинг ўзаро таъсирлашувининг кинетикаси. Дори моддаларининг рецепторлардан ташқари таъсир механизмлари. Биологик фаол моддаларнинг ўта кичик дозалардаги таъсир механизмлари. Дори моддаларни бир марта берилганда қайд этиладиган ўзгаришлар. Дори моддаларини такрор берилганда қайд этиладиган ўзгаришлар. Дори моддаларининг ноҳўя таъсири ва турлари. Дориларнинг болаларга бўлган ўзига хос таъсирлари, фармакодинамикаси. Доза. Уларнинг турлари. Терапевтик дозани аниқлаш. Терапевтик таъсир кенглиги. Дори воситаларининг самарадорлигига ташқи ва ички омилларнинг таъсири. Фармакологик таъсирнинг организмнинг патологик ҳолатига боғлиқлиги.

2-мавзу. Дори моддаларининг молекуляр фармакодинамикаси.

Экспериментал фармакология тўғрисида тушунча

Фармакокинетиканинг асосий тушунчалари. Дори моддаларининг юборилиш усуллари, фармакокинетик параметрлари: парчаланиш, биотрансформацияланиши, ферментлар таъсирида ўзгариши, метаболит ва конъюгацияланиши, сўрилиши, таксимланиши, кумуляцияланиши, қайта иккиламчи сўрилиши, деполаниши, рецепторлар билан боғланиши, ярим ва тўлиқ чиқарилиш даврлари, организмдан чиқиб кетиш йўллари. Дори моддаларни юбориш усуллари. Дори моддаларини 1, 2 ва кўп камерали моделлаштириш. Дори моддаларининг сўрилиши ва таксимланиши. Дори моддаларининг биокимёвий трансформацияси. Дори моддаларининг жигар эндоплазматик ретикулумида биокимёвий ўзгаришлари. Дори моддаларининг ионлашган ҳолатда фармакокинетик ўзгаришлари. Эффе́ктор органларнинг кинетик ҳолати. Давлат Реестрлари. Дори воситаларининг

руйхати ва қайдномалари. Фармакопея хужжатлари. Экспериментал фармакологияга кириш. Тиббий-биологик тажрибаларнинг деонтологияси.

3- мавзу. Холинорецепторлар ва уларга таъсир этувчи дори воситаларининг молекуляр фармакологияси

Ацетилхолин ҳосил бўлиши ва ажралиши. Ацетилхолинга сезувчан рецепторлар ва уларнинг турлари. Ацетилхолиннинг синтезини фармакологик бошқарилиши. Ацетилхолин ажралишининг фармакологик бошқарилиши. Холинорецепторлар. М-Н, М ва Н-холинорецепторлар. М-холинорецепторларнинг фармакологик бошқарувининг фаоллиги. Н-холинорецепторларнинг фармакологик бошқарувининг фаоллиги. Н-холинорецепторларнинг гетерогенлиги. Н-холинорецепторларга таъсир кўрсатуви фармакологик моддалар. Н-холиномиметиклар. Ганглиоблокаторлар. Кураресимон моддалар. Ацетилхолин инактивациясининг фармакологик бошқарилиши. Ацетилхолинэстаразанинг жойлашиши, тузилиши, фаолияти. Ацетилхолинэстаразанинг ингибиторлари. Ацетилхолинэстаразанинг ингибиторлари фармакологик хусусиятларининг уларнинг кимёвий тузилишига боғлиқлиги. Ацетилхолинэстараз воситаларининг фармакологик хусусиятлари. ФОБ, атропинсимон моддалар ва никотиндан ўткир ва сурункали захарланиш.

4- мавзу. Адрено- ва дофаминорецепторлар ва уларга таъсир этувчи дори воситаларининг молекуляр фармакологияси

Дофамин рецепторлари ва уларнинг фаоллигини бошқариш. Адренергик синапсларнинг фаоллигини бошқариш. Норадреналин ва унинг ажралиши. Адреналиннинг аъзоларга ва рецепторларга таъсири. Адренорецепторлар. α -адренорецепторлар ва уларнинг молекуляр фармакологияси. α_1 , α_2 -адренорецепторларнинг фармакологик хусусиятлари. β -адренорецепторлар ва уларнинг молекуляр фармакологияси. β_1, β_2 -адренорецепторларнинг фармакологик хусусиятлари. Бевосита таъсир этувчи адренергик моддалар. α ва β -адренорецепторларни фаоллаштирувчи моддалар. α -адренорецепторларни фаоллаштирувчи моддалар. β -адренорецепторларни фаоллаштирувчи моддалар. Билвосита таъсир этувчи адренергик моддалар. Симпатомиметиклар. Катехоламинларнинг асосан нейронал ёки экстранейронал ютилишини ингибирловчи адренергик воситалар. Катехоламинларнинг асосан ферментатив бузилишини ингибирловчи адренергик воситалар. Адреномиметикларнинг фармакокинетикаси. Антиадренергик воситалар. Бевосита таъсир қилувчи антиадренергик воситалар. Билвосита таъсир қилувчи антиадренергик воситалар.

5-мавзу. Опийд, бензодиазепин, ГАМК рецепторлар ва уларга таъсир этувчи дори воситаларининг молекуляр фармакологияси

Наркоз воситаларининг молекуляр фармакологияси. Ухлатувчи воситаларнинг молекуляр фармакологияси. Анальгетик воситаларнинг

молекуляр механизмлари. Этил спиртининг молекуляр фармакологияси. Наркоманиянинг молекуляр механизми. Уларнинг таъсир килиш механизмлари, фармакологик хусусиятлари, қўлланилиши, ноҳўя таъсирлари. Антипсихотик ва нормотимик воситалар. Анксиолитикларнинг молекуляр механизмлари. Антипсихотик воситаларнинг молекуляр фармакологияси. Марказий нерв тизимини кўзгатувчи моддаларнинг молекуляр фармакологияси. Марказий нерв тизимини фалажловчи моддаларнинг молекуляр фармакологияси.

6- мавзу. Сератонин, ангиотензин, гистамин рецепторлар ва уларга таъсир этувчи дори воситаларининг молекуляр фармакологияси

Сератонин рецепторлари ва уларнинг молекуляр фармакологияси. Сератонин рецепторларига таъсир этувчи воситалар. Ангиотензин рецепторлари, уларнинг бошқарилиши. Ангиотензин рецепторларининг молекуляр фармакологияси. Ангиотензин рецепторларига таъсир этувчи воситалар. Гистаминга сезувчан рецепторлар. Уларнинг кўзгалишига ва фалажланишига таъсир этувчи воситаларнинг молекуляр фармакологияси.

IV. Амалий машғулотлар бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Амалий машғулотлар учун куйидаги мавзулар тавсия этилади:

1. Молекуляр фармакология фанига кириш. Дори моддаларнинг фармакокинетикаси.
2. Дори моддаларнинг фармакодинамикаси. Экспериментал фармакология.
3. Холинорецепторлар ва уларга таъсир этувчи дори воситаларининг молекуляр фармакологияси.
4. Адренорецепторлар ва уларга таъсир этувчи дори воситаларининг молекуляр фармакологияси.
5. Оксил-пептид, глюкокортикоид, минералокортикоид гормонлар ва уларнинг дори воситаларининг молекуляр фармакологияси.
6. Жинсий гормонлар ва уларнинг дори воситаларининг молекуляр фармакологияси.
7. Ўсма касалликларини даволашда қўлланиладиган дори воситаларнинг молекуляр фармакологияси.
8. Ухлатувчи моддаларнинг ва этил спиртининг молекуляр фармакологияси.
9. Нейролептик, анксиолитиклар ва седатив моддаларнинг молекуляр фармакологияси.
10. Антидепрессант ва психостимулятор моддаларнинг молекуляр фармакологияси.
11. Анальгетик моддаларнинг молекуляр фармакологияси.
12. Яллиғланишга қарши моддаларнинг молекуляр фармакологияси

13. Антикоагулянт, прокоагулянт ва антитромбоцитар моддаларнинг молекуляр фармакологияси.

14. Иммуни тизими стимуляторлари ва супрессорларининг молекуляр фармакологияси.

– Амалий машғулотларнинг мақсадини аниқ белгилаб олиш.

– Ўқитувчининг инновацион педагогик фаолияти бўйича билимларни чуқурлаштириш имкониятларига талабаларда қизиқиш уйғотиш.

– Талабада натижани мустақил равишда қўлга киритиш имкониятини таъминлаш.

– Талабани назарий-методик жиҳатдан тайёрлаш.

– Амалий машғулотлар мультимедиа курилмалари билан жиҳозланган аудиторияда бир академик гуруҳ бир ўқитувчи томонидан ўтказилиши лозим.

– Машғулотлар фаол ва интерактив усуллар ёрдамида ўтилиши, мос равишда муносиб педагогик ва ахборот технологиялар қўлланилиши лозим.

Фармакология фани бўйича ўқув амалиётни ўтиш даврида талабалар амалий кўникмаларни ўзлаштиришлари кўзда тутилган.

Амалий кўникмалар рўйхати:

1. Қаттиқ дори воситаларига рецепт ёзиш.

2. Юмшок дори воситаларига рецепт ёзиш.

3. Сиртга ва ичишга тавсия этиладиган эритмаларга рецепт ёзиш.

4. Инъекция дори воситаларига рецепт ёзиш

Ўқув амалиётни ташкил этиш бўйича кўрсатма ва тавсиялар

Талабаларнинг “Молекуляр фармакология” фани бўйича ўқув амалиёти “Фармакология” кафедрасининг аудиторияларида ўтказилади.

Амалий машғулотда амалий кўникмаларга ўргатиш жараёни батафсил режалаштирилади.

Машғулотнинг мақсади ва вазифаларидан келиб чиққан ҳолда ўрганилаётган амалий кўникмани ўрганиш мотивацион асоси аниқланади, унинг назарий жиҳатлари муҳокама қилинади. Амалий кўникмаларни амалга ошириш учун керакли қоғоз, ручка ва дори воситалари намуналари билан талабалар таништирилади.

Амалий кўникмаларни кадамма-кадам алгоритми педагог томонидан ва видеофильмлар орқали намойиш этилади, алгоритм асосида босқичма-босқич тўғри бажаришга алоҳида эътибор қаратилади. Талаба амалий кўникмани мустақил, бироқ педагог назорати остида кўп марта машқ қилиб ўрганадилар.

Кафедра томонидан ишлаб чиқилган амалий кўникмалар кадамма кадам

алгоритми ва видеофильми, бажариш схемаси ёки техникаси ва ҳ.к., баҳолаш мезонлари ишлаб чиқилган бўлиши лозим. Педагог керак бўлганда талабалар ишидаги хатоликларни тўғрилайди. Бу жараёнда талаба камчиликлари танкидий муҳокама қилиниши мумкин. Талаба, унинг хатоси нимада эканлигини, ўқитувчига ва бошқа талабаларга тушунтириб беради ва сўнгра кўникмани такрорлайди. Интерфаоллик шунда намоён бўладики, бунда бошқа талабалар эксперт сифатида чиқишда ва ўқитилаётган талабанинг амалий кўникмани тўғри ўзлаштирганлигини баҳолашда иштирок этадилар. Амалий кўникма автоматизм даражасигача етказилиши мақсадга мувофиқ.

Ўрганилган билим ва амалий кўникмани кафедра томонидан ишлаб чиқилган ўқув, услубий қўлланмалар, фотосуратлар, вазиятли масалалар ва тестлар тўплами, кейслар, мавжуд рецепт намуналари ва ҳ.к. билан мустаҳкамланади. Интерфаоллик шунда намоён бўладики, бунда бошқа талабалар нафақат эксперт сифатида чиқишда ва ўқитилаётган талабанинг амалий кўникмани тўғри ўзлаштирганлигини баҳолашда, яъни командада ишлашда иштирок этадилар.

Дарс сўнгида педагог талаба томонидан олинган билим ва эгаллаган кўникмани синаш учун беморлар рецептлари билан солиштирган ҳолда таҳлил қилиб беради, талаба фаолияти жараёнида тўғри ва тўлиқ рецепт ёзганига ишонч ҳосил қилиши керак ва шунда амалий кўникма ўзлаштирилди деб ҳисобланади.

Машғулот сўнгида ўқитувчи ҳар бир талабанинг амалий кўникмани ўзлаштирганлигини тасдиқлайди. Талаба амалий кўникмани ўзлаштира олмаган вазиятларда, машғулотдан ташқари вақтда мустақил ўзлаштириш тавсия этилади ва педагогга қайта топширади. Талаба барча амалий кўникмаларни ўзлаштирган ҳолда фанни ўзлаштирган ҳисобланади.

Амалий кўникмаларни шифокор-педагог назоратида сон ва сифат жиҳатдан бажарилади ва кундалик (амалий кўникма) дафтарларида акс этади. Амалий кўникмалар ассистент-талаба, талаба-талаба услубида автоматизм даражасига етказиш лозим.

Лаборатория ишларини ташкил этиш бўйича кўрсатмалар
Фан бўйича лаборатория ишлари намунавий ўқув режада кўзда тутилмаган.

V. Мустақил таълим ва мустақил ишлар

Мустақил таълим учун тавсия этиладиган мавзулар:

1. Янги дори моддаларини яратишга геном ва протеом ёндашув.
2. Янги дори воситаларини яратиш нанотехнологияси.
3. Дори моддаларини 1 ва 2 камерали фармакокинетик моделлаштириш.

4. Фармакогенетика. Дори воситалари фармакокинетикаси ва фармакодинамикасининг пациентларнинг генетик профилига боғлиқлиги.

5. Асаб тизимини кўзғатувчи бирикмаларнинг таъсир механизмлари.

6. Камқонлик касаллигини даволовчи воситаларнинг самарадорлигини лаборатория тахлили.

7. Юрак этишмовчилигини даволашда ишлатиладиган воситаларнинг самарадорлигини белгилловчи лаборатория текширувларнинг тахлили.

8. Бета-эндокриноцитлар апоптози ингибиторларининг тиббиётда қўлланилиши.

Фан бўйича мустақил таълим аудитория ва аудиториядан ташқари ўтказилади.

Талаба мустақил таълимини ташкил этишда қуйидаги шакллардан фойдаланилади:

Мустақил ўзлаштириладиган мавзулар талабалар томонидан тавсия этилади.

- Айрим назарий мавзуларни ўқув адабиётлари ёрдамида мустақил ўзлаштириш;
- Берилган мавзу бўйича ахборот (реферат) тайёрлаш;
- Фаннинг бўлимлари ёки мавзулари устида махсус ёки илмий адабиётлар (монографиялар, мақолалар) бўйича ишлаш ва маърузалар қилиш;
- Илмий мақола, анжуманга маъруза тезисларини тайёрлаш;
- Тестлар ва вазиятли масалалар тузиш ва клиник муаммоларга йўналтирилган вазиятли масалаларни ечиш;
- Кейс (реал клиник вазиятлар ва клиник вазиятли масалалар асосида case-study) ечиш;
- График органайзерлар ишлаб чиқиш ва тўлдириш;
- Кроссвордлар тузиш ва ечиш;
- Реферат тайёрлаш ва уни тақдимот қилиш;
- Презентация ва видеороликлар тайёрлаш ҳамда мустақил таълим жараёнида кенг қўллаш ва ҳ.к.
- фанни фаол ўзлаштиришда талабаларни олимпиада, танловлар, кўргазма, анжуманлар ва бошқа тадбирларда иштирок этиши.

Фан бўйича курс иши (лойиҳаси)

Фан бўйича курс иши ўқув режасида кўзда тутилмаган.

VII. Асосий ва қўшимча ўқув адабиётлар ҳамда ахборот манбалари

Асосий адабиётлар

1. Аллаева М.Ж., Хакимов З.З., Махсумов Ш.М., Мустанов Т.Б., Мусаева Д.М., Мамаджанова М.А. Молекуляр фармакология. Дарслик, Т., 2019 й.
2. Шимановский Н.Л., Епинетов М.А, Мельников М.Я. Молекулярная фармакология и нанофармакология, М.: Физматлит, 2010 й.
3. Аллаева М.Ж., Хакимов З.З., Исмаилов С.Р., Аминов С.С., Мустанов Б.Т.. Фармакология. Дарслик, Т., 2019 й.

Қўшимча адабиётлар

4. Мирзиёев Ш.М. "Танкидий таҳлил, катий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қондаси бўлиши керак. 2017 й., 104 бет, Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлигининг "Ўзбекистон" нашриёт-матбаа ижодий уйи.
5. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз. 2017 й, 488 бет, Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлигининг "Ўзбекистон" нашриёт-матбаа ижодий уйи.
6. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо эташимиз. 2016 й, 56 бет, Ўзбекистон матбуот ва ахборот агентлигининг "Ўзбекистон" нашриёт-матбаа ижодий уйи.
7. Крылов И.А., Утешев Д.Б. «Вегетотропные средства (Часть 1). Холиномиметики, атихолинэстеразные средства, реактиваторы ацетилхолинэстеразы, антихолинергические средства»: Учеб. пособие для студентов медико-биологического факультета, Издательство СГМУ, 2008 г. Стр.150.
8. Варфоломеев С.Д., Гуревич К.Г. Биокинетика: Практический курс., М.: Фаир-пресс, 1999.
9. Алиев Х.У., М.Ж.Аллаева. Клиник фармация. Дарслик. Т.,2011.-244 б.
10. Karen Whalen. Pharmacology. Textbook. 6-edition. «Lippincott illustrated reviews». 2015.- p. 637.
11. Сергеев П.В., Шимановский Н.Л. Биохимическая фармакология, МИА, М, 2010.
12. Пейдж К., Кертис М., Уокер М., Хоффман Б.. пер. с англ. Под ред. Б.К. Романова. Фармакология: клинический подход, Логосфера, 2012.
13. Исмоилов С.Р. Умумий рецептура. Ўқув қўлланма. ТГА Урганч филиали матбаа бўлими, 2014 й. 132 б.

Интернет сайтлари

14. www.evrofarm.uz
15. <http://evbmed.fbm.msu.ru/> Московский центр доказательной медицины
16. <http://www.fda.gov> Администрация по продуктам и лекарствам США (FDA)