

Приложение № 56 / 21. 02. 2019

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ ПЛОВДИВ
Медицински факултет**

**АКАДЕМИЧЕН СТАНДАРТ
ЗА УЧЕБНА ДИСЦИПЛИНА**

“КЛИНИЧНА ФАРМАКОЛОГИЯ”

1. Цел на обучението по дисциплината

Основна цел на обучението по дисциплината „Клинична фармакология“ е придобиване на знания и умения, които да послужат като база за избор на оптимизирана, ефективна, безопасна, икономически целесъобразна и индивидуализирана фармакотерапия, основана на медицината на доказателствата, както и усвояването на умения за анализ и оценка на резултатите от клинични изпитвания на лекарства.

Целта се съгласува с:

- обществената мисия на университета – обучение, което „да допринася за осъществяване на държавната политика за развитие на висшето медицинско образование и медицинската наука, за усъвършенстване на здравеопазването и здравното състояние на населението“ и „подготовка на високо квалифицирани специалисти с висше медицинско образование“;
- обема и кредитния рейтинг на дисциплината (по системата ECTS), видно от учебния план;
- квалификационната характеристика на специалността;
- образователната степен (магистър).

Целта е съобразена с мястото на дисциплината в специалността по значимост и по хронология в учебния план. Клиничната фармакологията е интегрална клинична специалност, чиято методология обезпечава провеждане на клинични проучвания, резултатите от които стоят в основата на терапията, основана на доказателства. Дисциплината осигурява придобиването на познания и изработване на умения за провеждане на ефективна и безопасна индивидуализирана лекарствена терапия. Като интегрална клинична дисциплина, тя се изучава в петата годин от обучението по специалността медицина (IX семестър).

След приключване на обучението, студентите трябва да имат следните познания и умения:

- познаване на методологията за провеждане на клинични изпитвания на лекарства и анализ на получените данни;
- познаване на основните фармакокинетични показатели и тяхното значение за клиничната практика;
- познания за влиянието на хранителния режим, физиологични, патологични процеси и др. върху фармакокинетиката и фармакодинамиката на лекарствата;

- умения за сравняване на лекарствата от една и съща група или различни фармакологични групи при лечението на дадено заболяване (симптом, синдром) по тяхната ефективност, безопасност и пригодност;
- умения за избор на персонализирано лекарство при определен болен и изготвяне на терапевтичен план;
- умения за получаване на информация за ефективността и безопасността на дадено лекарство на базата на резултатите от клинични проучвания.

2. Учебно съдържание на дисциплината

Темите и часовете на лекции, упражнения, учебната програма и учебния план са посочени на сайта на МУ-Пловдив: <http://mu-plovdiv.bg/studenti/>.

Учебното съдържание на дисциплината е хронологично подредено така, че всяка следваща лекция/упражнение ползва вече изучена материя и понятия. То е съобразено с приоритетните цели на университета и дава възможност за развитие на личностните качества на студента. Избягва се ненужното застъпване или съществуването на «бели петна» между «свързани» по учебен план дисциплини. Учебното съдържание осигурява придобиване на ключови компетентности и умения, които са от първостепенно значение за бъдещата професионална реализация на студента.

3. Предпоставки

Студентът трябва да притежава основни познания по фармакология, вътрешни и хирургични болести, микробиология, патоанатомия, патофизиология от образователните програми в предходните години от обучението в университета, за да започне и завърши успешно обучението по клинична фармакология.

4. Академични ресурси

Академичният състав на катедрата се състои от 8 преподаватели на ОТД. От тях 3 са хабилитирани преподаватели, 4 нехабилитирани преподаватели с научна степен „Доктор” в съответната специалност, асистенти към катедрата и 1 нехабилитиран преподаватели без научна степен. От всички преподаватели 5 имат придобита специалност по фармакология, 1 по клинична фармакология и терапия, 2 са зачислени и провеждат обучение по фармакология. Преподавателите в катедрата, заемащи

съответните академични длъжности отговарят на националните изисквания, посочени в ЗВО, ЗРАСРБ, Правилник за прилагане на ЗРАСРБ и ПУДМУ-Пловдив.

Хабилитираните и нехабилитираните преподаватели по дисциплината „Клинична фармакология“ са с отлична теоретична и практическа подготовка, висок професионализъм, дългогодишен опит в учебната и научно-изследователска работа. Освен висше образование – магистър по медицина, двама от хабилитираните притежават и образователно-квалификационна степен магистър по здравен мениджмънт. Един от хабилитираните преподаватели има успешно завършен курс по хомеопатична терапия. Хабилитираните преподаватели от катедрата по Фармакология и клинична фармакология са членове на Експертни комисии, Редколегии на списания, държавни комисии за придобиване на специалност, научни и професионални организации, рецензенти на научни статии, монографии, сборници и учебници у нас и в чужбина. Те изготвят рецензии в научни журита за придобиване на научна степен „доктор“, научни звания „доцент“ и „професор“. Преподавателите от катедрата активно участват в международен обмен по програма „Еразъм“ и „Еразъм +“.

Лекциите на български и английски език се четат от хабилитиран преподавател (доцент или професор) с придобита ОНС „Доктор“ по фармакология/ вкл. фармакокинетика и химиотерапия/. До 30% от лекциите се възлагат на нехабилитирани преподаватели, притежаващи ОНС „Доктор“.

Практическите упражнения на български и на английски език се водят от хабилитирани и нехабилитирани преподаватели - доценти, асистенти, главни асистенти.

5. Материални ресурси

Катедрата разполага с:

- 4 учебни зали с обща площ около 103 кв.м.
- 2 лаборатории, оборудвани с апаратура за провеждане на експериментална работа. Общата лабораторна площ на катедрата е около 50 м². Лабораторната обезпеченост на катедрата включва обща и специфична апаратура, собственост на катедра „Фармакология и клинична фармакология“ към МФ на МУ-Пловдив за изследване на противогърчово действие, остръ и хроничен стрес, болка, възпаление, обучение и памет.

- 6 кабинета – по 16 кв. м. средна площ.

- 8 компютъра, което позволява всеки преподавател да работи самостоятелно. Катедрата разполага с непрекъсната Интернет връзка и достъп до пълнотекстови публикации чрез библиотеката на МУ - Пловдив.

6. Лекционно обучение

Лекциите се подготвят и изнасят по формата на мултимедийни презентации. Обемът и форматът на предоставяне на лекциите са избор на водещия лектор. Материалът, разглеждан в лекционния курс предхожда практическите упражнения по съответната тематика. Презентациите, които се използват за лекционно обучение позволяват предварителна подготовка на студентите за всяко занятие.

7. Практически упражнения

Практическите упражнения се провеждат по студентски групи. За подготовката им се използват разработени в катедрата клинични казуси върху които студентите дискутират ефективността и безопасността на лекарствената терапия, избират персонално лекарство и изготвят терапевтичен план. Съдържанието на казусите се актуализира периодично, с което се осигурява обучение, съответстващо на динамичните промени в науката „клинична фармакология”. Поставят се самостоятелни и екипни задачи. Като методична форма се отдава предимство на работа в екип. Програмата за практически упражнения включва още задания за самостоятелна извъннаудиторна работа.

8. Семинарни упражнения

Семинарните упражнения се провеждат с цяла група. Обсъждат се въпроси, поставени от студентите по преподавания материал. На определени студенти се поставят задачи да докладват допълнителна информация за дискутиабилни въпроси, свързани ефективността и безопасността на лекарствата, използвани при лечението на разглежданите нозологични единици.

9. Информационни ресурси. Основна литература. Сайтове.

Преподавателите имат разработени лекции в електронен вариант. Практическите упражнения се провеждат на базата на учебник, написан от колектива на катедрата. Библиотечно-информационният център на МУ-Пловдив осигурява в достатъчно количество специфична специализирана информация в помощ на обучението на студентите.

а) Основна литература

1. Клинична фармакология за студенти по медицина. Ред. проф. д-р И. Костадинова, дм. Летера. Пловдив 2015.
2. Клинична фармакология за студенти по медицина. Д. Терзиеванов, Ив. Атанасова, университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София 2013.
3. Goodman and Gilman's The pharmacological basis of therapeutics. 12th Edition, McGraw-Hill Co., New York, 2014.
4. Bennett, P. N., M. J. Brown. Clinical pharmacology. 11th Edition. London, Churchill Livingstone, 2012.
5. Katzung, B. G. (Editor). Basic & Clinical Pharmacology. 12th Edition. East Norwalk, Connecticut, Appleton & Lange, 2012.
6. Бояджиева, Н. и съавт. *Лекарства, бременност и кърмене*. Под ред. на Н. Бояджиева и Ив. Ламбев. Медицинско издателство “APCO”, София, 2006.
7. Бояджиева, Н. и съавт. *Фармакогенетика и генна терапия*. Медицинско издателство “APCO”, София, 2008.
8. М. Караванова, Л. Пейчев, Ст. Георгиев. Лекарствен справочник, ТЕА Дизайн ООД, 2016.
9. Ламбев, Ив. *Selecta medicamentorum*. Изд. Сдружение“ПНР”, София, 2015.

б) Допълнителна литература

1. Фармакотерапия и проблеми на клиничната фармация. Ред. проф. д-р М. Караванова, дмн и проф. С. Константинов. Софтрайд, София 2014.
2. Биотехнологичните лекарства от лабораторията до пациента съставители Асена Стоименова, Христо Цачев университетско издателство „Св. Климент Охридски“, София, 2015.
3. Briggs, G., R. K. Freeman. S. J. Yaffe (Eds.). *Drug in Pregnancy and Lactation*. 7th edition. Williams & Wilkins, Baltimore, 2007.
4. Kasper, D.L. et al. (editors). *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16th edition. McGraw-Hill Professional, New York, 2005.

5. Problems in Pharmacotherapy and Clinical Pharmacy, First Edition, Softtrade, edited by M. Karaivanova, Sofia 2013.

WEB-базирано обучение по клинична фармакология:

www.pharmsupport.data;

www.pharmsupporttwo.data.bg

Достъпът и ползването на информационните ресурси, както и услугата за доставка на електронни статии за студенти, докторанти и служители от МУ-Пловдив са бесплатни.

10. Контролни работи

Преподавателите контролират напредъка на студентите два пъти в семестъра – по време на провежданите два колоквиума. На студентите се предоставя предварително информация и разяснения относно проверката. Провежда се писмено изпитване по индивидуално зададени два клинични случая, предварително разгледани на практическите упражнения. Резултатите се разглеждат на следващото занятие със студентите и се обсъждат на катедрен съвет с цел набелязване на мерки за подобряване качеството на обучението по клинична фармакология. Асистентът на групата дават разяснения за направените пропуски с цел подпомагане на по-нататъшната подготовка. Резултатите от тези проверки влизат като компонент в крайната оценка.

11. Самостоятелна работа и ангажираност на студента

Самостоятелната работа на студентите се ръководи от преподавателя (асистента), който напътства студента както в литературните източници, така и в методите на тяхното усвояване.

12. Сътрудничество между студентите и преподавателския екип

Това сътрудничество се изразява в:

- Ангажираност на преподавателя към студента и неговата предварителна подготовка, текущи трудности по усвояване на материала и възможности с индивидуална програма на учене да постигне повече.
- Използване на приемните часове за консултации.

- Включване на студентите в екипи по научни задачи, изследвания, проекти и др.

13. Изпити

Текущите оценки, предвидени в програмата по клинична фармакология, се дават за:

- Резултатите на студента в практически упражнения - дискусии, решаване на клинични казуси.
- Контролни писмени работи (два колоквиума).

14. Стандарти за оценяване

При започване на занятията по дисциплината „Клинична фармакология“ асистентът запознава студентите със стандартите за оценяване, процедурите за провеждане на текущ контрол и възможностите за получаване на обратна връзка за напредъка им през семестъра.

Стандартите за оценяване постиженията на студента се дефинират така, че да обективизират оценките на студентите. Критериите за оценяване са следните:

- **Отличен (6)** – отлично познаване на информационните източници и класификация на лекарствата; задълбочено овладени ключови и допълнителни знания, позволяващи избора на индивидуализирана, ефективна, безопасна и икономически целесъобразна терапия; собствено логично, мислене и правилно разбиране на материята за възможните НЛР и лекарствени взаимодействия; умения за прилагане на наученото при решаване на клинични казуси - собствено мислене и аргументиране на решенията. Точност и богата езикова култура на изложението, правилно изписване на лекарствени продукти в рецептата, съобразно терапевтичния план при конкретния пациент.
- **Мн. добър (5)** – много добре овладени ключови и допълнителни знания позволяващи избора на индивидуализирана, ефективна, безопасна и икономически целесъобразна терапия; осмислено и правилно разбиране на материята за възможните НЛР и лекарствени взаимодействия на отделните групи лекарства. Умения за прилагане на наученото при решаване на клинични казуси - прави опит да изведе и обоснове своя теза. Адекватно използване на понятия от научната област на дисциплината, има добра езикова култура; правилно изписване на лекарствени продукти в рецептата, съобразно терапевтичния план при конкретния пациент.

- **Добър (4)** – описателно са овладени ключови и допълнителни знания позволяващи избора на индивидуализирана, ефективна, безопасна и икономически целесъобразна терапия; недостатъчно разбиране на материята за възможните НЛР и лекарствени взаимодействия на отделните групи лекарства. Налице е ограничена самостоятелност и умения за прилагане на наученото при решаване на клинични казуси, макар да има добра езикова култура, допускат се неточности в използваните понятия; недостатъчно добре овладени умения за изписване на лекарствени продукти в рецепта, съобразно терапевтичния план при конкретния пациент.
- **Среден (3)** – възпроизвеждане на знания за избор на индивидуализирана, ефективна, безопасна и икономически целесъобразна терапия, както и тези за НЛР и лекарствени взаимодействия на отделните групи лекарства в „готова схема“; представяне на неаргументирани решения на клиничните казуси; ограничени умения за изписване на лекарствени продукти в рецепта, съобразно терапевтичния план при конкретния пациент. Липсват знания за самостоятелно използване на получените професионални компетентности; терминологията не е усвоена, изложението се характеризира с беден език.
- **Слаб (2)** – не отговаря на нито едно от изискванията по-горе.

15. Формиране на крайната оценка

Крайната оценка определя в каква степен даденият студент е постигнал целта на обучението, поставена в началото. Семестриалният изпит по клинична фармакология включва три елемента:

- Входящ тест с времетраене 15 минути. Тестът се счита за успешно издържан при 70 % верни отговори.
- Писмен изпит върху два въпроса от конспекта с продължителност един час и тридесет минути.
- Устен изпит върху два клинични казуса.

Студентът получава слаба оценка при:

- Отказване от изпит.
- Непокриване на минималните изисквания за теста.

- Ако не е писал по двата въпроса, включени в писмения изпит, независимо от това как е развил другия въпрос.

При повторно явяване студентът полага отново трите елемента на изпита.

При устното изпитване на студентите се взимат под внимание и оценките от проведените през учебната година колоквиуми и семинарни упражнения. При слаба оценка от колоквиумите/семинарните упражнения студентът получава допълнителен въпрос от материала на колоквиума/семинара. Отговорът на допълнителния въпрос участва във формирането на оценката от устния изпит.

Крайната оценка се получава като сбор от оценките по шестобална система от различните компоненти, умножени със съответните коефициенти на значимост, а именно:

$$Q_{\text{крайна оценка}} = k_1 Q_{\text{оценка от писмен изпит}} + k_2 Q_{\text{оценка от устен изпит}} + k_3 Q_{\text{оценка от текущ контрол}}$$

$$k_1 = 0.33; k_2 = 0.33; k_3 = 0.33$$

При неиздържан тест, слаба оценка на писмения или устния крайната оценка е задължително слаб.

Изпитните материали се съхраняват и се предоставя възможност на студентите да се запознаят с тях и основанията за оценка по ред и процедура обявени предварително. Периодът, в който се осигурява достъп на студентите до изпитните материали и резултати, е не по-дълъг от 5 работни дни след датата на изпита.

Всяка дисциплина има характеристика, до която се предоставя достъп на студента в началото на обучението.

Академичният стандарт за учебна дисциплина бива утвърден посредством Решение на АС – Протокол № 9/26.11.2015 г. и се публикува на сайта на МУ - Пловдив.

Проф. д-р И. Костадинова, дм
(Ръководител на Катедра по фармакология и клинична фармакология)

