



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛЕВЕН

ФАКУЛТЕТ „ФАРМАЦИЯ” – ЦЕНТЪР ЗА ДИСТАНЦИОННО ОБУЧЕНИЕ

КАТЕДРА “ФИЗИКА, БИОФИЗИКА, ПРЕДКЛИНИЧНИ И КЛИНИЧНИ НАУКИ”

КЛИНИЧНА ХИМИЯ

СПЕЦИАЛНОСТ „ФАРМАЦИЯ”

III курс, V семестър

ТАБЛИЦИ

ЗА ПОПЪЛВАНЕ НА ИНФОРМАЦИОННО СЪДЪРЖАНИЕ В СЕДО

Табл. № 1. Информация за структурните единици на дисциплината.

1. Информация за учебната дисциплина
Със своите компетенции специалистите по фармация допринасят за опазване и подобряване здравето на хората. В тази връзка се налага необходимостта от добро познаване на възможностите на различните диагностични лабораторни методи, използвани за осигуряване на ранна диагноза, контрол на динамиката на болестния процес и ефекта на лечението. Клиничната химия е една от най-динамично развиващите се лабораторни дисциплини. Непрекъснато се въвеждат нови лабораторни показатели и аналитични методи. Сега, повече от всякога, специалистите фармацевти се нуждаят от конкретни познания за принципите на измерване на голям брой диагностични тестове и устройства, предлагани в аптеките, както и за интерпретацията на лабораторните резултати.
2. Преподавателски екип
доц. д-р Павлина Йорданова - Лалева – д.м., специалист по Клинична лаборатория д-р Валерия Рачева, специалист по Клинична лаборатория
3. Учебна програма
Учебната програма е разработена в катедра „Физика, биофизика, предклинични и клинични науки“ от хабилитирани преподаватели, на които е възложена учебната дисциплина. Тя е обсъдена в катедрения съвет и е приета от Факултетния съвет на факултет „Фармация“. В учебната програма са посочени тематичния план на лекциите и упражненията и тяхното подробно съдържание под формата на тезиси. Учебното съдържание на програмата периодично се актуализира в съответствие с новите тенденции в развитието на клиничната лаборатория и обучението по дисциплината. Програмата влиза в сила след утвърждаване от Декана на факултет „Фармация“.
Съдържание на учебната програма... (Програма_Клинична химия.pdf)
4. Лекционен курс
Лекционният курс е предназначено за студенти от МУ – Плевен в редовна форма на обучение по специалност „Фармация“. Курсът включва петнадесет двучасови лекции. За всяка една от тях се предлага подробна презентация. Към лекционния курс...
5. Препоръчвана литература
За успешна подготовка за изпитните процедури освен лекционния курс, може да се използва и основната литература, която е посочена по-долу. Описаните източници са налични в библиотеката на МУ-Плевен. ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА: 1. Ръководство за упражнения по клинична химия със студенти по фармация. Под редакция на проф. К. Цачев, Издателство Класика, София, 2008 2. Клиничнолабораторни резултати. Подходи и избор на анализа. Оценка и корелации на резултатите. Ръководство за студенти медици. Под редакцията на проф. Т. Цветкова. 1 и 2 част Пловдив 3. Аналитични принципи и процедури в клиничната лаборатория. Под редакцията на Т. Цветкова и Ст. Данев, мед. Издателство ЕТ «Васил Петров»
6. Практически упражнения
Практическите упражнения с преподавател се явяват основен вид занятия, чрез които студентите получават практически умения и теоретични знания за лабораторните показатели, изследвани в клиничната лаборатория. За изпълнение целите на учебната програма, освен лекционния курс са предвидени също 30 академични часа

практически упражнения по „Клинична химия“. Обучението завършва с полагане на колоквиум последната седмица от семестриалния курс.

Тезисите на отделните практически упражнения са поместени във връзките по-долу:

- [Практическо упражнение №1 \(пр.упр.№1.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №2 \(пр.упр.№2.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №3 \(пр.упр.№3.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №4 \(пр.упр.№4.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №5 \(пр.упр.№5.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №6 \(пр.упр.№6.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №7 \(пр.упр.№7.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №8 \(пр.упр.№8.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №9 \(пр.упр.№9.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №10 \(пр.упр.№10.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №11 \(пр.упр.№11.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №12 \(пр.упр.№12.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №13 \(пр.упр.№13.pdf\)](#)
- [Практическо упражнение №14 \(пр.упр.№14.pdf\)](#)

7. Конспект за изпита

За финализиране на подготовката по учебната дисциплина „Клинична химия“ и полагането на семестриален изпит е разработен конспект. Целта на конспекта е да се систематизират получените познания, като се концентрира върху основни въпроси от преминалия лекционен курс. В конспекта са включени само въпроси, които задължително присъстват в презентациите към лекциите.

- [Конспект за семестриален изпит... \(Конспект_Клинична химия.pdf\)](#)

8. Тестове по учебната дисциплина

Не са предвидени.

9. Общи бележки и препоръки

Ще се добави по-късно.

10. Форум по дисциплината

Форумът по дисциплината е мястото в Системата за дистанционно обучение, където може да се поместят мненията, въпросите и препоръките по начина на поднасяне на учебния материал, неговото съдържание и актуалност. Форумът е достъпен за всички обучаеми, които желаят да го използват. Информацията в него следва да бъде кратка и ясна при стриктно спазване изискванията на академичната етика и добрия тон. Преподавателите ще отчетат Вашите мнения и препоръки по учебната дисциплина и подготовката по нея. Благодарим Ви за разбирането.

11. Консултации

Консултациите по учебната дисциплина са присъствени и не присъствени. Присъствените консултации са препоръчителни и се провеждат в обучаващата катедра на МУ-Плевен по график, оповестен от преподавателите. На тези консултации се разясняват методиката и условията за подготовка по учебната дисциплина и особеностите в решаването на практическите задачи. За не присъствените консултации следва да се използва форума по дисциплината и електронната поща за връзка с преподавателите.

Предвиждат се и дистанционни онлайн лекции и консултации, които се провеждат чрез виртуална класна стая или другите средства за връзка. Условията за използване на дистанционни консултации и времето за тяхното провеждане се определя от преподавателя и се свежда до обучаемите по някое от средствата за комуникации - форум, ел. поща, общи групи в социални мрежи други.

Табл. 2. Информация за съдържанието на лекциите и учебните единици към нея.

Лекция №1: Увод в клиничната лаборатория. Етапи в клинично - лабораторната дейност, видове методи и биологични течности за изследване.

В първата лекция се разглежда предмета и мястото на клиничната химия в клиничната лаборатория. В лекцията се разглеждат също етапите в клинично- лабораторната дейност - преданалитичен, следаналитичен и постаналитичен етап. Видове биологични материали и биологични течности /серум, плазма, урина, ликвор и др./ изследвани в клиничната лаборатория/. Видове методи за качествен и количествен анализ използвани в клиничната лаборатория.

Лекция № 2: Биологични вариации и референтни стойности на лабораторните показатели. Осигуряване на качеството на резултатите в клиничната лаборатория.

Във втората лекция по „Клинична химия“ се разглежда понятието референтни стойности - определение, видове, приложение в клиничната практика. Биологични вариации на изследваните лабораторни показатели и тяхното значение в диагностичния процес. Качествен контрол в клиничната лаборатория - видове, начин на провеждане и осигуряване на надежност на лабораторния резултат.

Лекция № 3: Изследване на биологичната течност урина. Експресни тестове за уринен анализ – определяне на белтък, глюкоза, кетонни тела, нитрити, кръв в урината.
В третата лекция по „Клинична химия“ се разглежда биологичната течност урина - образуване и изследване на общите свойства на урината и клиничното им значение. Експресните тестове, които се използват за анализ на урината - видове начин на работа, клинично значение. Методи за определяне в урината на белтък, видове протеинурии - преренална, ренална, постренална. Методи за изследване за наличието на кръв, глюкоза, кетонни тела, нитрити в урината.
Лекция № 4: Изследване на урина. Жлъчни пигменти- обмяна и методи за изследване. Седимент на урината - видове, показатели и метод на изследване. Микроалбуминурия. Клинично значение.
Жлъчни пигменти в урината - билирубин и уробилиноген. Обмяна на жлъчни пигменти. Методи за изследване. Седимент на урината – определение, неорганизован и организована седимент .Начин на приготвяне, микроскопска характеристика на по-важните компоненти на седимента. Клинично значение. Микроалбуминурия.
Лекция № 5: Хемоглобин. Показателите на пълна кръвната картина - методи за изследване. Лабораторна диагностика на хематологичните заболявания.
Показателите на пълна кръвна картина - методи за изследване, видове и клинично значение. Лабораторна диагностика на по-важните и чести в практиката анемии - желязодефицитна, пернициозна, хемолитична и др. Промени в показателите на кръвната картина при заболявания на белия кръвен ред - левкоцитоза, остра и хронична левкоза.
Лекция № 6: Хемостаза - лабораторни показатели изследвани в клиничната лаборатория за оценка на хемостазата и контрол на антикоагулантната терапия.
В шеста лекция по „Клинична химия“ се разглеждат лабораторните тестове за оценка на кръвосъсирващата и фибринолитичната система - протомбиново време АРТТ, ТВ, фибриноген и др. Методите за тяхното определяне. Видове антикоагуланти. Лабораторни показатели за контрол на антикоагулантната терапия.
Лекция № 7: Изследване на въглехидрати. Глюкоза.
Изследване на въглехидрати. Глюкоза. Методи за определяне. Клинично – лабораторна диагностика на захарен диабет. Кетогенеза. Гликирани белтъци.
Лекция № 8: Липиди и липопротеини. Холестерол, HDL-холестерол, LDL-холестерол, триглицериди.
Липиди и липопротеини. Обмяна. Липопротеини – видове. Холестерол, HDL-холестерол, LDL-холестерол, триглицериди. Методи за определяне. Клинично значение. Рискови фактори за атерогенеза и ИБС.
Лекция № 9: Нискомолекулни азотсъдържащи съединения. Позаказатели за функционално изследване на бъбреците.
Нискомолекулни азотсъдържащи съединения - урея, креатинин и пикочна киселина /урат/. Методи за определяне. Клинично значение. Методи и показатели за функционално изследване на бъбреците.
Лекция № 10: Плазмени белтъци. По-важни показатели на белтъчната обмяна и клиничното им значение.
Плазмени белтъци. Показатели на белтъчната обмяна изследвани в клиничната химия – общ белтък и по важни индивидуални белтъци. Методи за определяне. Клинично значение.
Лекция № 11: Електролити. Киселинно-алкална обмяна и кръвно-газов анализ- показатели и методи за определяне.
Електролити в плазмата. Метаболизъм. Натрий. Калий. Калций. Магнезий. Хлориди. Неорганичен фосфат. Методи за определяне. Клинично значение. Киселинно-алкална обмяна и кръвно-газов анализ. Буферни системи. Бъбречни механизми на регулация. Респираторен механизъм на регулация и методи за определяне показателите на КАС. Клинично значение - ацидоза и алкалози.
Лекция № 12: Олигоелементи. Лекарства в биологичните течности –мониториране на лекарствената терапия.
Олигоелементи - изследвани в клиничната лаборатория ,видове,методи за определяне и клинично значение. Лекарства в биологичните течности –мониториране на лекарствената терапия- методи за изследване и клинично приложение.
Лекция № 13: Място на ензимологията в клиничната химия. Ензими. Клинично значение.
Ензими – определение ,методи за анализ. Ензими изследвани в рутинната лабораторна практика - АСАТ, АПАТ, АФ, ГГТ, КК, КК-МВ, Амилаза. Характеристика, органа локализация и клинично значение.
Лекция № 14: Туморни маркери. Клинично значение.
Туморни маркери. Природа, значение и видове туморни маркери. Класификация и приложение на туморните маркери. Методи за определяне. Възможности при използването на туморните маркери за скрининг, диагноза, прогноза и ефект от терапията. Характеристика и използване на: СЕА, СА 19-9, СУФРА 21-1, PSA, СА 15-3, HER-2, СА 125, SCC, HCG, HE 4.
Лекция № 15: Хормони в биологичните течности . Хормони на щитовидната жлеза, репродуктивни и надбъбречни хормони, информативно значение.
Хормони в кръвта и урина. Физиология, биосинтез и катаболизъм на хормони. Хормонална регулация, транспорт на хормони, рецептори. А) Хипофизни хормони - ЛХ, ФСХ, пролактин, ТСХ, СТХ. Б) Хормони на щитовидната жлеза - тироксин и трийодтиронин, антитироидни антитела, тиреоглобулин В) Стероидни хормони - надбъбречни и полови. Кортизол, естрадиол, прогестерон, тестостерон в кръв.