

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО**

**ПРОГРАМА ЗА РЕФОРМА НА СРЕДНОТО СТРУЧНО
ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

НАСТАВНА ПРОГРАМА ПО

КЛИНИЧКА ХЕМИЈА

**ИЗБОРНА НАСТАВА
за III година**

ЗДРАВСТВЕНА СТРУКА
медицински лабораториски техничар



Скопје, мај 2001 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: КЛИНИЧКА ХЕМИЈА

1.2. Образовен профил и струка, на кои им припаѓа наставниот предмет

1.2.1. Образовен профил: Медицински лабораториски техничар

1.2.2. Струка: Здравствена

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Предмет во функција на завршен испит

1.4. Година (фаза) на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Трета година

1.5. Број на часови на наставниот предмет

1.5.1. Број на часови неделно (неделен контакт): 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно (квота на изучување): 72 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Изборен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

На крајот на наставниот процес ученикот:

- ја толкува улогата на клиничката хемија како дијагностичка дисциплина;
- прецизно ракува со лабораторискиот прибор, инструментите и апаратите;
- самостојно избира . зема и обработува материјал;
- изведува анализи на биолошкиот материјал;
- подготвува, одржува, контролира исправност на инструментите и материјалите за работа;
- чита и евидентира добиени резултати;
- постапува согласно прописите за диспозиција на употребениот материјал;
- применува мерки за самозаштита и заштита на другите при работа со биолошкиот материјал;
- иницира соработка и тимски соработува;
- користи медицинска терминологија;
- воспоставува добра комуникација со пациентите.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно совладување на содржините од овој наставен предмет, потребни се предзнаења од физика, хемија, физиологија, патологија и аналитичка хемија, застапени во втора година во Наставниот план за образовниот профил.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Бр. на часови	Конкретни цели <i>Ученикој:</i>	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. КЛИНИЧКО-ХЕМИСКАТА ЛАБОРАТОРИЈА ВО СИСТЕМОТ НА МЕДИЦИНСКИТЕ НАУКИ-ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ	2	- го објаснува значењето на клиничко-хемиската лабораторија ; - ја поврзува задачата на лабораторијата со дијагностиката од другите медицински дисциплини.	- развива дискусија по претходно подготвени прашања; - објаснува за значењето на предметот во рамките на медицинската дијагностика.	клиничка хемија-редовна настава
2. ОСНОВНИ ПРАВИЛА ПРИ ЗЕМАЊЕ НА БИОЛОШКИ МАТЕРИЈАЛ ЗА КЛИНИЧКО-ХЕМИСКИ ИСПИТУВАЊА	3	- ги познава основните правила при земање на биолошкиот материјал; - применува постапки за правилно земање на материјалот; - применува постапки за конзервирање и чување на биолошкиот материјал.	- демонстрира правила и постапки за земање, чување и конзервирање на биолошкиот материјал; - презентира помагала за земање на материјал; - поставува прашања; - инструира и контролира.	

<p>3. БУБРЕЖНАТА ФУНКЦИЈА ПРЕКУ РУТИНСКИ ИСПИТУВАЊА НА УРИНА (ФИЗИКАЛЕН ПРЕГЛЕД, ХЕМИСКИ ИСПИТУВАЊА И МИКРОСКОПСКИ ИСПИТУВАЊА)</p>	<p>30</p>	<ul style="list-style-type: none"> - зема урина со примена на правилни постапки; - познава карактеристики на урина во физиолошки услови; - разликува физиолошка од патолошка урина врз основа на карактеристиките на урината; - изработува хемиски анализи на урина (глукоза, протеини , жолчни бои И сл.); - интерпретира добиени резултати на ниво на физиолошки или патолошки вредности; - подготвува микроскопски препарат за преглед на седиментот на урината; - разликува физиолошки и патолошки седимент; - ракува со микроскоп; - евидентира добиени резултати. 	<ul style="list-style-type: none"> - со претходно подготвени прашања развива дискусија во врска со карактеристики на урина; - демонстрира правила и постапки при земање. обработка и преглед на урина; - ги распоредува учениците по работни места и дава задачи; - инструира, контролира, корегира и вреднува. 	<p>аналитичка хемија; физиологија; биохемија.</p>
---	------------------	--	---	---

4. ФУНКЦИОНАЛНИ ИСПИТУВАЊА ПРИ БОЛЕСТИ НА СТОМАЧНО- ЦРЕВНИОТ СИСТЕМ	22	<ul style="list-style-type: none"> - познава техника за добивање на стомачен и дуоденален сок; - изведува хемиски анализи за испитување на стомачен и дуоденален сок - подготвува микроскопски препарати од стомачен и дуоденален сок; - микроскопира и евидентира прочитани резултати; - применува начини на собирање и чување на фецес; - интерпретира макроскопски карактеристики на фецес; - разликува физиолошки од патолошки фецес; -изведува хемиски анализи за преглед на фецес; - подготвува и микроскопира препарат и од фецес. 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрира техники за добивање на стомачен и дуоденален сок; - демонстрира хемиски анализи за испитување на стомачен и дуоденален сок; - демонстрира подготовка на препарати за микроскопирање; - објаснува и поставува прашања; - ги распоредува учениците по работни места, дава задачи, контролира, коригира и вреднува индивидуална оспособеност кај учениците. 	анатомија, физиологија; биохемија.
5. РБЕТНО- МОЗОЧНА ТЕЧНОСТ-ЛИКВОР	6	<ul style="list-style-type: none"> - познава начин на добивање на ликвор; -применува методи за хемиски испитувања на ликвор; - применува методи за микроскопски (цитолошки) преглед на ликвор. 	<ul style="list-style-type: none"> - презентира начини на добивање на ликвор; - демонстрира методи за хемиски испитувања и микроскопски преглед на ликвор; 	физиологија; патологија.

			- ги распоредува учениците по работни места, дава задачи, контролира, коригира и вреднува индивидуална оспособеност на учениците.	
6. ПРЕГЛЕД НА ПУНКТАТИ	4	- познава начин на добивање на пунктати; - опишува карактеристики на разни пунктати; - применува хемиски анализи за разликување на трансудати од ексудати	- објаснува начини на добивање на пунктати; - дефинира поими за трансудати и ексудати; - демонстрира хемиски анализи за диференцирање на трансудати од ексудати; - ги распоредува учениците по работни места и дава задачи, контролира, коригира и вреднува индивидуална оспособеност кај учениците.	патологија
7. ИСКАШЛОК-СПУТУМ	4	- истакнува макроскопски карактеристики на спутум; - подготвува микроскопски препарат од спутум; - познава физиолошки и патолошки елементи во спутум.	- објаснува начини на добивање на спутум и негови карактеристики; - демонстрира подготовка на микроскопски препарат; - ги распоредува учениците по работни места ,дава задачи, контролира и вреднува индивидуална оспособеност на учениците..	патологија

4.2. Наставни методи и активности на учење

Основните методи, кои ќе се применуваат во изборната настава по клиничка хемија се: демонстрација, објаснување, презентација, учење преку работа и преку сопствено откривање.

Активности на ученикот: слуша, набљудува, практикува, ги усовршува стекнатите вештини, поставува прашања, администрира, води сопствен дневник за извршени активности.

Активности на наставникот: планира, организира, демонстрира, објаснува, подготвува, поставува прашања, поврзува претходно стекнати знаења во функција на нивна практична примена, инструира, контролира, коригира, вреднува знаења и умеења, воспоставува позитивна педагошка комуникација.

4.3. Организација и реализација на наставата по предметот

Воспитно-образовната работа, по овој изборен наставен предмет, се реализира со 2 часа неделно во соодветни лаборатории во училиштето и здравствени институции како наставни основи каде што учениците се оспособуваат за работни задачи од клиничка хемија.

4.4. Наставни средства и помагала

За поефикасно постигнување на целите на оваа Програма а во рамките на реализацијата на предвидените активности, потребни се следниве средства и помагала: лабораториска стакларија, лабораториски инструменти, апарати, хемикалии, реагенси и биолошки материјал.

За совладување на целите на наставниот предмет клиничка хемија-изборна настава, ќе се користи соодветна литература и тоа учебник, практикум за практична настава, наставен материјал подготвен од страна на наставникот. Дополнителна стручна литература од предвидените области и литература од областа на дидактиката.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГНУВАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Вреднувањето на знаењата кај учениците, се врши континуирано во текот на целата учебна година, а врз основа на оспособеноста на учениците. Оценката треба да биде резултат на континуирано следење на ученикот како на постигнатите резултати така и на позитивните промени на личноста на ученикот. При оценувањето, се зема предвид активноста, ангажираноста, интересот, залагањето, поврзувањето на теоретските знаења од соодветната дисциплина и нивната практична примена, прецизноста во работењето, односот кон персоналот, пациентите и средствата за работа.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Покрај условите пропишани со Законот за средно образование, наставникот треба да ги поседува и следниве персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е физички и психички здрав, да го познава македонскиот литературен јазик и кирилското писмо, да нема говорни мани, да е комуникативен, да ја сака педагошката работа, да е добар организатор, креативен и подготвен за примена на иновациите во воспитно-образовната работа.

6.2. Стандард за наставен кадар

Изборната настава ја реализираат кадри со завршени студии по:

- специјалистички студии по Медицинска хемија
- медицина

Наставниците треба да се стекнат со педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард на простор за наставниот предмет

Изборната настава ќе се реализира во соодветна лабораторија и здравствени установи кои располагаат со потребните наставни средства и помагала.

7. ДАТУМ НА ИЗРАБОТКА И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

7.1. Датум на изработка: мај 2001 година

7.2. Состав на работната група:

1. Д-р. Николина Пепељугоска, самостоен педагошки советник, Биро за развој на образованието
2. Проф. д-р Слобода Џекова-Стојкова, професор, Медицински факултет, Скопје,
3. Д-р спец. Лилјана Јарчевска, наставник, ДСМУ Д-р. “Панче Караѓозов”, Скопје
4. Д-р спец Марија Пасху, биохемиска лабораторија- Клиника за детски болести, Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 1.09.2001 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Програмата по *клиничка хемија* (изборна настава) ја одобри (донесе) министерот за образование и обука со решение бр. 11.3006/1од 03.07.2001година.