

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

КЛИНИЧКА ХЕМИЈА

III ГОДИНА

ЗДРАВСТВЕНА СТРУКА

Медицински лабораториски техничар



С к о п ј е, 2007 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

Назив на наставниот предмет: КЛИНИЧКА ХЕМИЈА

Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: медицински лабораториски техничар

1.2.2. Струка: здравствена

1.3.. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Трета

1.5. Број на часови на наставниот предмет

1.5.1. Број на часови неделно: 3 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 108 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

По совладувањето на наставната програма по предметот *клиничка хемија* ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да го сфати значењето на клиничката хемија како дијагностичка дисциплина во здравствената дејност;
- да ги објаснува карактеристиките на биолошкиот материјал;
- да ги идентификува разликите на биолошкиот материјал во физиолошки и патолошки состојби;
- да ги објаснува начините на хемиските испитувања и нивното значење во дијагностиката;
- да ги интегрира стекнатите знаења во практичната настава и другите стручни предмети;
- да го објаснува значењето на самозаштитата и заштитата на другите при работа со биолошкиот материјал;
- да користи медицинска терминологија.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно совладување на зацртаните цели потребни се предзнаења од наставните предмети анатомија, физиологија, биологија, патологија, микробиологија и аналитичка хемија изучувани во претходните години.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Бр.на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. ИСПИТУВАЊА НА УРИНАТА И КЛИНИЧКО ЗНАЧЕЊЕ	63	Ученикот: <ul style="list-style-type: none">- да ги познава предметот и задачите на клиничката хемија;- да го познава начинот на создавање на урина во организмот;- да ги објаснува физиолошките карактеристики на урината;- да споредува физиолошка со патолошка урина врз основа на промена на основните карактеристики на урината: боја, количество, изглед;- да опишува начин на собирање и конзер-	Презентирање и демонстрирање на: <ul style="list-style-type: none">- илустративни материјали;- видеоматеријали, компјутерски анимации;- прибор и инструменти за собирање и конзервирање на урината;- тестови.	Биохемија Микробиологија

		<p>вирање на урината.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Да набројува и дефинира основни физички својства на урината (боја, количество, мирис, рН, специфична тежина); - да познава величини и единици во кои се изразуваат рН, специфична тежина; - да разликува физиолошки и патолошки вредности на Ph реакциите и ецифичната тежина. 	<p>Демонстрирање на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фотографии; - видеоснимки и компјутерски анимации <p>Разгледување и дискусија</p> <p>врз основа на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - табели сос физиолошки и патолошки вредности на рН и специфична тежина; - медицинска документација од лабораториски наоди. 	
		<ul style="list-style-type: none"> - Да го објаснува значењето на присуството на хемиски материи во урината; - да набројува хемиски материи кои се во физиолошка урина; - да познава вредности во промени на количество (нормални, хипо и хипер); - да споредува присуство на хемиски материи во организмот со состојбата во организмот; - да го објаснува патолошкото значење (причини) на присуството на материи кои не се присутни во физиолошка урина (протеини), глукоза, жолчни соли, билирубин, крв, кетонски тела, и др.). 	<p>Презентирање и демонстрирање на :</p> <ul style="list-style-type: none"> - илустративни материјали; - видеоматеријали, компјутерски анимации; - табели со вредности за количества во нормална, хипо и хипер вредност. <p>Вежби:</p> <ul style="list-style-type: none"> - величини и единици за изразување на хемиските материи во состав на урината. 	

			<p>Организирање на дискусија за:</p> <ul style="list-style-type: none"> -фактори кои предизвикуваат присуство на материи кои не се присутни во физиолошка урина. 	
		<ul style="list-style-type: none"> -Да го дефинира поимот седиментна урина; -да познава постапка на добивање на седиментот; -да набројува и опишува елементи во седиментот; -да разликува физиолошки од патолошки седимент; -да објаснува цел на анализа на седимент. 	<p>Демонстрирање на</p> <ul style="list-style-type: none"> -постапка на собирање на седимент; -табела со вредности на супстанции во состав на седиментот. 	
<p>2.ИСПИТУВАЊА НА СТОМАЧЕН И ДУОДЕНАЛЕН СОК И КЛИНИЧКО ЗНАЧЕЊЕ</p>	15	<p>Ученикот:</p> <ul style="list-style-type: none"> -да го познава составот на стомачниот сок; -да го објаснува начинот на вадење на стомачниот сок; -да ја сфаќа улогата на стомачниот сок; значењето на испитувањето на стомачниот сок; -да го познава составот на дуоденалниот сок; -да го објаснува значењето на дуоденалниот сок во процесот на варење; причи- 	<p>Презентирање на:</p> <ul style="list-style-type: none"> -црежи, слики, инструменти; -табели со состав на дуоденалниот и стомачниот сок; - постапки за испитување на дуоденален сок. <p>Пишување на стручна – медицинска терминологија.</p>	<p>Микробиологија</p> <p>Биохемија</p>

		<p>те за испитување на дуоденалниот сок; -да ги познава видовите на испитувања на дуоденален сок; -да познава и користи стручна терминологија.</p>		
3. ФЕЦЕС- КЛИНИЧКО ЗНАЧЕЊЕ И ИСПИТУВАЊЕ	10	<p>Ученикот: -да ги истакнува карактеристиките (боја, мирис, количество, состав) на фецесот на физиолошки состојби; -да ги забележува разликите меѓу физиолошки и патолошки фецес; -да го познава начинот на собирање и чување на фецесот; -да познава видовите на испитување на фецес; -да го сфати значењето на испитувањето на фецесот.</p>	<p>Презентирање на снимки, слики и друго за: -начин на собирање и чување на фецес; -видови на испитувања на фецес. Дискусија за: разликите меѓу физиолошки и патолошки фецес.</p>	<p>Микробиологија Биохемија</p>
4 .ЛИКВОР КЛИНИЧКО ЗНАЧЕЊЕ И ИСПИТУВАЊЕ	10	<p>Ученикот: -да дефинира поим за ликвор; -да познава создавање, состав и функции на ликворот; -да објаснува карактеристики и промени во карактеристиките кај ликворот; -да познава постапка на вадење на ликвор за преглед; -да опишува видовите на испитување на ликворот; -да го објаснува значењето на испитувањата на ликворот.</p>	<p>Презентирање и демонстрирање на илустративни материјали; видеоматеријали, компјутерски анимации и др. за: -постапка на вадење на ликвор за преглед; -видови на испитувања на ликворот. Организирање дискусија за:</p>	<p>Микробиологија</p>

			Карактеристики на ликвор, начини на испитување и нивното значење во дијагностички цели.	
5. ПУНКТАТИ ОД ТЕЛЕСНИ ШУПЛИНИ И КЛИНИЧКО ЗНАЧЕЊЕ НА НИВНОТО ИСПИТУВАЊЕ	10	Ученикот: -да го дефинира поимот телесни пунктати; -да набројува основни пунктати (трансу-дати, ексудати, цисти и др.); -да ги опишува разните видови на пунк-тати; -да разликува трансудати од ексудати; -да ги објаснува начините на испитувања и нивното значење.	Презентирање на: - класификација на пунктати одтелесни шуплини; -постапки на испитување на разните видови пунктати, Дискусија за разликите помеѓу различни пунктати и клиничкото значење на нивното испитување.	Микробиологија

4.2. Наставни методи и активности на учење

Основни методи кои се користат во наставата по клиничка хемија се: насочена дискусија, презентирање и демонстрирање.

Активности на ученикот: набљудува, евидентира, дискутира, споредува, класифицира и извлекува заклучоци.

Активности на наставникот: планира, подготвува, организира, објаснува, дискутира, поставува прашања, пишува на табла, дава инструкции.

4.3. Организација и реализација на наставата

За остварување на поставените цели во наставната програма, наставата се организира и реализира како стручно теоретска, а е во корелација со наставата по предметот практична настава во сегментот клиничка хемија.

4.4. Наставни средства и помагала

Ефикасноста на содржините од овој предмет е условена од користење на:

- слики, шеми, фотографии;
- компакт дискови, видеоснимки и сл.;
- лабораториски прибор, инструменти, хемикалии и др. согласно дефинираните цели во наставната програма и насоките во колоната под назив Дидактички насоки.

4.5. Литература за учениците и наставникот

За поуспешно совладување на целите на наставната програма е потребно:

учебник по клиничка хемија; стручни и дидактички материјали подготвени од наставникот или учениците; дополнителна стручна литература од областа на клиничката хемија; дидактичко – методска литература за наставникот.

6. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Вреднувањето на постигањата на учениците треба да се врши перманентно во текот на целата учебна година. Оценувањето се реализира усно и писмено преку тестови на знаења кои треба да се реализираат по секоја тематска целина. При оценувањето покрај степенот на совладаноста на содржините, треба да се земе предвид и активноста, ангажираноста и интересот на ученикот во текот на наставата. Оценувањето се изведува согласно законската регулатива.

7. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Основните услови за наставниците во стручното образование се пропишани во Законот за средно образование. Покрај тоа, при изборот на наставниците, кои ќе го реализираат овој предмет треба да се задоволат одредени барања со кои ќе се постигне висок квалитет и професионализам во работењето: да се физички и психички здрави, да ги почитуваат основните етички норми на однесување, да го познаваат литературниот македонски јазик и кирилското писмо, да поседуваат стручно знаење и способност за трансформирање на знаењата, да имаат афинитет за работа со деца, да се социјализирани, креативни и отворени кон промените во образованието и да се способни за работа со компјутер.

6.2. Стандард за наставен кадар

Завршени студии по медицина и педагошко-методска и психолошка подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард за простор

Наставата по предметот клиничка хемија се реализира во специјализирана училница-кабинет, опремена со потребните средства и помагала согласно целите и насоките во наставната програма и нормативот за простор и опрема.

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, советник, Биро за развој на образованието- Скопје
2. Проф. д-р Слобода Џекова-Стојкова, професор, Медицински факултет- Скопје
3. д-р Лилјана Јарчевска, наставник, ДСМУ „Д-р Панче Караѓозов,“-Скопје
4. д-р Марија Пасху, специјалист по медицинска хемија, Клиника за детски болести – биохемиска лабораторија

7.3. Датум на ревидирање: мај 1007 година

7.4.Состав на работната група:

1. Гордана Донева – Атанасоска, советник, Биро за развој на образованието – Скопје
2. д-р Лилјана Јарчевска, специјалист, по клиничка биохемија, професор, СМУГС „Д-р Панче Караѓозов“-Скопје

8. ПОЧЕТОКНА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

8.1. Датум на започнување: 1.09.2007 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *клиничка хемија* ја одобри министерот за образование и наука со решение бр. 11-4631/21 од 21.06.2007 година