

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ПРАКТИЧНА НАСТАВА

IV година

ЛИЧНИ УСЛУГИ

Техничар за очна оптика



Скопје, 2008 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ПРАКТИЧНА НАСТАВА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: техничар за очна оптика

1.2.2. Струка: лични услуги

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Практична обука

1.4. Година на изучување на наставниот предмет

1.4.1. Четврта

1. 5. Број на часови на наставниот предмет

1.5.1. Број на часови неделно: 6 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 198 часа

1. 6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

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

- да ја планира и организира работата во оптичка работилница или сервис;
- да користи и одржува алати, направи и инструменти во работилницата или сервисот;
- да го спојува средниот дел со крилата на рамката од очилата;
- да изработува рачно и машински шаблон за автоматско брусеење на бифокални, мултифокални, призматични и специјални леќи;
- да толкува лекарски рецепти;
- да ги познава основните параметри на бифокалните, мултифокалните, призматичните и специјалните леќи и материјалите од кои се изработени;
- да врши центрирање, мерење, оцртување и режење на бифокални, мултифокални, призматични и специјални леќи;
- да вградува бифокални, мултифокални, призматични и специјални леќи во метални и пластични рамки;
- да ја контролира диоптриската вредност кај бифокални, мултифокални, призматични и специјални леќи;
- да врши преглед и дотерување (поправка) на готовите очила и да ги отстранува грешките;
- да обработува леќи од пластика и специјални видови стакла;
- да развива работни навики со мерни инструменти, алати и машини за изработка на леќи.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За постигање на зацртаните цели на наставната програма по **практична настава** - изборен предмет потребно е ученикот да поседува знаења од наставните предмети: оптички материјали и техничко цртање со нацртна геометрија од I година и физика, оптика и практична настава од II и III година.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Бр. на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу темат. целини и меѓу предметите
1. БИФОКАЛНИ И МУЛТИФОКАЛНИ ЛЕЌИ ЗА КОРЕКЦИЈА НА ВИДОТ	24	Ученикот: <ul style="list-style-type: none">- да ги применува основните ознаки и параметри на бифокалните и мултифокалните леќи;- да ги класифицира леќите според материјалите за нивна изработка;- да прави различни видови бифокални и мултифокални леќи.	<ul style="list-style-type: none">- Објаснување за својствата на бифокалните и мултифокалните леќи и нивната примена;- демонстрирање на различни видови бифокални и мултифокални леќи;- читање на податоци од лекарски рецепт за нивна порачка.	<ul style="list-style-type: none">- Оптички мерења- Очна оптика- Основи на офталмологија
2. ОБРАБОТКА НА БИФОКАЛНИ ЛЕЌИ	36	<ul style="list-style-type: none">- Да мери диоптриска вредност на бифокални леќи;- да центрира бифокална леќа и да мери висина на сегмент;- да зема мерка од главата на пациентот за изработка на леќите;- да изработува шаблон и да отцртува, реже и кине леќа;	<ul style="list-style-type: none">- Мерење на диоптриска вредност на бифокални леќи со темен диоптриметар;- центрирање на бифокална леќа и мерење на висина на сегмент;	<ul style="list-style-type: none">- Оптички мерења- Очна оптика- Основи на офталмологија

		<ul style="list-style-type: none"> - да ракува со машините за рачно и автоматско брусење; - да ги поставува бифокалните леќи на вакуум-гума и да ги намести во автоматот за брусење на фасети; - да мести шаблони на одредено место во автоматот за брусење; - да бруси леќа. 	<ul style="list-style-type: none"> - изработување на шаблони; - презентирање на постапките на центрирање, мерење, отцртување, режење, кинење и рачно брусење на бифокални леќи; - поставување на бифокални леќи на гумичка и мesteње во автоматот за брусење на фасети; - демонстрирање на начинот на центрирање на бифокална леќа во автоматот за добивање на различни видови фасети. 	
3. ОБРАБОТКА НА МУЛТИФОКАЛНИ ЛЕЌИ	24	<ul style="list-style-type: none"> - Да мери диоптриска вредност на мултифокални леќи; - да центрира мултифокална леќа; - да зема мерка од главата на пациентот за изработка на леќите; - да конструира шаблон и да отцртува, реже и кине леќа; - да ракува со машините за рачно и автоматско брусење; - да ги поставува мултифокалните леќи на гумичка; 	<ul style="list-style-type: none"> - Мерење на диоптриска вредност на мултифокални леќи со темен диоптриметар; - центрирање на мултифокална леќа; - мерење според растојанието од работ на рамката до центарот на зеницата; - конструирање на 	<ul style="list-style-type: none"> - Оптички мерења - Очна оптика - Основи на офталмологија

		<ul style="list-style-type: none"> - да ги мести во леќите во автоматот за брусење на фасети; - да намести шаблони на одредено место во автоматот за брусење; - да брусат леќа. 	<ul style="list-style-type: none"> шаблони; - демонстрирање на постапките на центрирање, мерење, отцртување, режење, кинење и рачно брусење на мултифокални леќи; - поставување на мултифокални леќи на гумичка и мesteње во автоматот за брусење на фасети; - демонстрирање на начинот на центрирање на мултифокална леќа во автоматот за добивање на различни видови фасети. 	
4. ПРИЗМАТИЧНИ ЛЕЌИ ЗА КОРЕКЦИЈА НА ВИДОТ	12	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги применува ознаките и параметрите на призматичните леќи; - да ги класифицира леќите според материјалите за нивна изработка; - да ги разликува видовите призматични леќи и нивната намена; - да чита лекарски рецепт. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување за својствата на призматичните леќи и нивната примена; - демонстрирање на различни видови призматични леќи; - читање на податоци од лекарски рецепт за нивна порачка. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оптички мерења - Очна оптика - Основи на офталмологија

5. ОБРАБОТКА НА ПРИЗМАТИЧНИ ЛЕЌИ	18	<ul style="list-style-type: none"> - Да мери диоптриска вредност на призматични леќи; - да центрира призматични леќа; - да конструира шаблон, да отцртува, изреже и кине леќа; - да ракува со машините за рачно и автоматско брусеење; - да ги поставува призматичните леќи на гумичка; - да ги мести во автоматот за брусеење на фасети; - да мести шаблони на одредено место во автоматот за брусеење и да избруси леќа. 	<ul style="list-style-type: none"> - Мерење на диоптриска вредност на призматични леќи со темен диоптриметар; - центрирање на призматична леќа според зададените податоци од лекарски рецепт; - конструирање на шаблони; - демонстрирање на постапките на центрирање, мерење, отцртување и рачно брусеење на призматични леќи; - поставување на призматични леќи на гумичка и мesteње во автоматот за брусеење на фасети; - демонстрирање на начинот на центрирање на призматична леќа во автоматот за добивање на различни видови фасети. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оптички мерења - Очна оптика Практична настава - Основи на офталмологија
6. ВГРАДУВАЊЕ И ПРИЛАГОДУВАЊЕ НА БИФОКАЛНИ,	24	<ul style="list-style-type: none"> - Да вградува леќи во очилата; - да врши преглед и мesteње на готовите очила; 	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрирање на техниката на вградување на леќи во очилата; 	<ul style="list-style-type: none"> - Оптички мерења - Очна оптика

МУЛТИФОКАЛНИ И ПРИЗМАТИЧНИ ЛЕЌИ ВО РАМКИ		<ul style="list-style-type: none"> - да ги лепи и леми напукнатите делови на рамките; - да ги чисти и пакува готовите очила. 	<ul style="list-style-type: none"> - лепење и лемење на напукнатите делови кај пластични и метални рамки; - поправка и дотерување на метални рамки за очила; - проверување на изработените очила според дадениот лекарски рецепт; - чистење и пакување на готовите очила; - проверување на изработените очила според дадениот лекарски рецепт. 	Практична настава <ul style="list-style-type: none"> - Основи на офталмологија
7. ЛЕНТИКУЛАРНИ, АСФЕРИЧНИ, ФОТОХРОМАТСКИ ПОЛИКАРБОНАТНИ И КОНТАКТНИ ЛЕЌИ ЗА КОРЕКЦИЈА НА ВИДОТ	48	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги применува основните ознаки и параметри на специјалните и контактните леќи; - да ги избира леќите според материјалите од кои се изработени; - да ги разликува видови специјални и контактни леќи; - да ги обработува, бруси специјалните видови леќи во рамки; - да ги монтира специјалните видови леќи во рамки; - да врши преглед и мesteње на готовите очила. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување за својствата на специјалните и контактните леќи и нивната примена; - демонстрирање на различни видови специјални и контактни леќи; - демонстрирање на техниката на вградување на леќи во очилата; - проверување на 	<ul style="list-style-type: none"> - Оптички мерења - Очна оптика - Основи на офталмологија

			изработените очила според дадениот лекарски рецепт.	
8. ОПТИЧКИ РАБОТИЛНИЦИ И СЕРВИСИ	12	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги одржува и контролира алатите, машините и инструментите во оптичкиот сервис; - да врши набавка на средствата и материјалите за работа, чистење и одржување на очилата и контактните леќи; - да демонстрира култура на опслужување на клиентите; - да ги уредува излозите во оптичкиот сервис. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување за важноста од правилна контрола и одржување на алатите, машините и инструментите во оптичкиот сервис; - објаснување за набавка на средства и материјали за работа, чистење и одржување на очила и контактни леќи; - демонстрирање на опслужувањето на клиенти и уредувањето на излозите во оптичкиот сервис; - креирање на менаџерски и претприемнички дух кај учениците. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оптички мерења - Очна оптика - Практична настава - Бизнис - Основи на офталмологија

4.2. Наставни методи и активности на учење

Согласно целите на наставниот предмет **практична настава** наставникот применува современи наставни методи кои на ученикот му даваат можност да стане активен учесник во наставата преку преку работа во работилница, на проекти и активности на работните места.

Основните методи што ќе се користат во наставата по практична настава се: фронтално предавање, демонстрација, графички задачи, индивидуална работа на учениците и работа во парови.

Активности на ученикот: набљудува, чита рецепти и упатства, скицира, обележува и мери, врши контрола, изработува работилнички вежби самостојно или во група, демонстрира, проверува, применува знаења и вештини, прави поправки и др.

Активности на наставникот: планира, организира, подготвува, демонстрира, дискутира, објаснува, дава инструкции за скицирање, бележење, мерење, изработка, контрола и поправки, поставува прашања, проверува задачи, врши контрола, регистрира и ги оценува постигањата на ученикот.

4.3. Организација и реализација на наставата

Процесот на учење ќе се изведува преку стручно-образовна настава во училишна работилница по очна оптика, опремена со специјализирана наставна техника, наставни средства и помагала, технички помагала и материјали.

Образовните активности ќе се реализираат преку неделен распоред на часовите, со делење на паралелката на групи, зависно од типот на вежбата и опременоста на работилницата, во текот на целата учебна година. Редовната настава може да биде во корелација со изборниот предмет практична настава, во чии рамки ќе се изработат проектни задачи.

4.4. Наставни средства и помагала

Според Нормативот за простор, опрема, наставни средства и технички помагала за наставата по **практична настава** потребни се следните алати, инструменти и апарати: комплет клешти за кинење, рамнење, сечење, плосната, кружна и други типови клешти, комплет турпии (разни), гарнитура за заковување на шарнир, пинцети, чеканчиња, инбус клучеви, агломери, шублери, микрометри, метален и дијамантски сврдел; направи за центрирање леќи, за мерење напнатост на стакло, за лемење и за монтирање на шарнир, грејачи на рамки, диоптриметри, инструмент за мерење на растојанието меѓу зениците; машини за рачно брусење на бифокални, мултифокални, призматични, асферични, лентикуларни, поликарбонатни и фотохроматски леќи, машини за автоматско брусење на леќи, апарати за дупчење на леќи, апарати за шлифување на леќи, машини за полирање, алати за лепење и за лемење на рамки и апарат за автоматска изработка на шаблони, прибор за чистење и одржување на контактни леќи.

Потребните материјали се: метални и пластични рамки, стаклени и пластични леќи со различна диоптрија, лепаци, лемни метали и потрошен материјал (ацетон, полирна паста, алкохол, водоотпорна хартија, течност за лемење, раствори за чистење и чување на контактни леќи, лепаци и др.).

За поуспешно совладување на целите на предметот се користи соодветна литература и тоа: учебници и учебни помагала во кои се опишани оптичките материјали, алати и инструменти, наставни материјали подготвени од страна на наставникот, дополнителна литература за наставникот, Интернет, стручни списанија и сл.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши преку следење и вреднување на знаењата и умеењата континуирано во текот на целата учебна година, усно, како и писмено преку тестови на знаења кои се користат по обработката на секоја наставна целина и практични демонстрации на мерење со секој вид инструмент. Ќе се оценува степенот на совладаноста на теоретските содржини, практичниот дел (демонстрации, изработка на вежби и поправки на очила) и изработка на задачи, како и реализирањето на одделни проекти.

Секој ученик во текот на едно полугодие треба да добие најмалку две оценки. Доколку ученикот не ја совлада наставната програма по предметот, се постапува според законската регулатива.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по наставниот предмет **практична настава** треба да ги поседува следните персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е психофизички здрав, да ги применува литературниот јазик и писмото на кои се изведува наставата, да е отворен и комуникативен, отворен за соработка, да има соодветно професионално образование, со или без работно искуство, да ја сака педагошката работа, да е добар организатор, креативен, да ја почитува личноста на ученикот, да е подготвен за примена на иновации во воспитно-образовната работа.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по предметот **практична настава** ја реализираат кадри:

- со завршено специјалистичко образование - техничар за очна оптика;
со здобиена педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит,
по исклучок техничар за очна оптика.

6.3. Стандард за простор

Наставата по наставниот предмет **практична настава** се реализира во училишна работилница и/или оптичка работилница, опремена според Нормативот за простор и опрема за образовниот профил техничар по очна оптика.

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

7.1. Датум на изработка: март 2008 година

7.2. Состав на работната група:

1. Чедомир Димовски, раководител, советник во Центарот за стручно образование и обука - Скопје
2. д-р Доне Гершановски, редовен професор, Природно-математички факултет - Скопје
3. инж. техн. Трајан Ивановски, наставник по стручни предмети, СУГ - Скопје „Марија Кири-Склодовска”
4. Тихомир Јовановски, наставник по стручни предмети, СУГ - Скопје „Марија Кири-Склодовска”
5. Маја Кочовска, техничар по очна оптика, Оптика „Маја” - Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 1. 09. 2008 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по предметот **практична настава** ја донесе министерот за образование и наука со решение број 11 - 4721/17 од 20. 06. 2008 година.