

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА**

**НАСТАВНА ПРОГРАМА
ТЕХНОЛОГИЈА НА ПРЕХРАНБЕНИ ПРОИЗВОДИ**

**- ИЗБОРЕН -
IV ГОДИНА**

ХЕМИСКО - ТЕХНОЛОШКА СТРУКА
Техничар нутриционист



Скопје, 2012 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1 Назив на предметот: ТЕХНОЛОГИЈА НА ПРЕХРАНБЕНИ ПРОИЗВОДИ

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. **Образовен профил:** Техничар нутриционист

1.2.2. **Струка:** Хемиско-технолошка

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Стручно образование: Предмет карактеристичен за образовниот профил

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 наеделно: 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 66 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Изборен

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

По совладување на наставната програма по предметот Технологија на прехранбени производи - избран - ученикот стекнува знаења и се оспособува:

- Да ги познава конзервансите, механизмот на нивното конзервирање на храната и законската регулатива за нивната примена,
- да ги познава основните видови риби, сортите кафе, видовите чаеви, зачини и печурки,
- да го објаснува класирањето на јајцата,
- да ги објаснува технолошките процеси и постапки за добивање на производи од риби, јајца, кафе, чај и зачини,
- да го познава хемискиот состав и нутритивната вредност на јајцата, рибите, кафето, чаевите и зачините,
- да формира навики и да користи различни извори на знаења при учењето (текстови, таблици, шеми, техничка документација, нормативи);
- да работи самостојно, правилно да проценува состојби и процедури, да донесува самостојни одлуки,
- да се вклучува во тимска работа
- да ја проценува критички сопствената работа и работата во групи
- да изработува проекти

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно следење и совладување на целите од оваа програма потребни се претходни знаења од наставните предмети: Хемија, Аналитичката хемија, Технологијата на прехранбени производи, Микробиологија со санитација, Храна и исхрана, Анализа на храна, Подготовка на оброк, Органско производство на храна, Диететика и Практична настава.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Бр. на час.	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. КОНЗЕРВАНСИ	6	<p>Ученикот:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да го дефинира поимот конзерванси, - да ги класифицира конзервансите, - да ги познава принципите на конзервирање, - да го познава механизмот на конзервирачко дејство на конзервансите, - да ја објаснува улогата на конзервансите во храната, - да ја познава законската регулатива за примена на конзервансите во храната, - да изработува проекти. 	<p>Прикажување на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - табели за видови на конзерванси и нивни примена во соодветна храна <p>Дискутирање за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важечките правилници за употреба на конзервансите во храната, - улогата на конзервансите во подобрувањето на безбедноста и органолептичките карактеристики на храната <p>Изработување на проектна задача</p>	<p>Храна и исхрана, , Технологија на прехранбени производи, Подготовка на оброк, Правилна исхрана, Диететика, Практична настава</p>
2. ТЕХНОЛОГИЈА НА РИБИ	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава основните видови риби, - да ја објаснува хранливата вредност на рибите, - да ги наведува условите за складирање на рибите, - да ги објаснува постапките за конзервирање 	<p>Прикажување на табели за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - хемискиот состав на различните видови риби, - хранлива вредност на различните видови риби 	<p>Храна и исхрана, , Технологија на прехранбени производи,</p>

		<p>на риби, - да ги набројува критичните контролни точки при складирањето и конзервирањето на рибите, - да изработува проекти.</p>	<p>Покажување фотографии за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различни видови риби - конзерви од риби <p>Изработување проектна задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производство на различни видови конзерви од риби 	<p>Подготовка на оброк, Правилна исхрана, Диететика, Практична настава</p>
3. ТЕХНОЛОГИЈА НА ЈАЈЦА	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да го дефинира поимот јајце, - да го објаснува класирањето на јајцата, - да ги познава хемискиот состав и хранливата вредност на јајцата, - да ги објаснува постапките за конзервирање на јајцата, - да ги набројува критичните контролни точки при конзервирањето на јајцата, - да изработува проекти. 	<p>Прикажување на табели за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - карактеристиките на различните класи на јајца, - хемиски состав на јајцата, - хранлива вредност на јајцата. <p>Покажување слики и фотографии за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - градбата на јајцатта - споредба на различните класи јајца <p>Изработување на проектна задача</p>	<p>Храна и исхрана, , Технологија на прехранбени производи, Подготовка на оброк, Правилна исхрана, Диететика, Практична настава</p>
4. ТЕХНОЛОГИЈА НА КАФЕ	10	<ul style="list-style-type: none"> - да ја опишува градбата на кафето, - да ги набројува сортите на кафе, - да го познава хемискиот состав на кафето, - да ги објаснува технолошките процеси за преработка на кафе, - да го анализира влијанието на печењето врз квалитетот на кафето, - да ја опишува технолошката постапка за производство на инстант кафе, - да ги наведува својствата на безкофеинското кафе, - да ја опишува технолошката постапка за добивање безкофеинско инстант кафе, 	<p>Презентирање на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - слики и фотографии на растенија и зрна од различните сорти кафе - шеми за технолошки постапки за преработка на кафе, производство на кофеинско и безкофеинско инстант кафе <p>Вежби:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органолептичко оценување на кафето - читање и толкување на декларации од разни видови на 	<p>Храна и исхрана, , Технологија на прехранбени производи, Подготовка на оброк, Правилна исхрана, Диететика, Практична настава</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – да ги набројува критичните контролни точки при преработката на кафето и производството на инстант кафе, – да ги познава сурогатите на кафе, – да го објаснува значењето на кафето во исхраната, - да изработува проекти 	<p>кафе,</p> <ul style="list-style-type: none"> - изработка на шеми за класификација на кафе <p>Изработување на проектна задача</p>	
5. ТЕХНОЛОГИЈА НА ЧАЕВИ	10	<ul style="list-style-type: none"> – да ги познава видовите на чај, – да го познава хемискиот состав и својствата на чаевите, – да ги опишува фазите во технолошката постапка за преработка на чаевите, – да ги набројува критичните контролни точки во преработката на чаевите, – да наведува примери за сурогати на чај, – да го познава значењето на чајот во исхраната и медицински цели, - да изработува проекти 	<p>Презентирање на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на слики и фотографии од различни сорти на чаеви, - на шеми за технолошки постапки за добивање на чаеви <p>Вежби:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органолептичко оценување на чаевите - читање и толкување на декларации од разни видови на чаеви - изработка на шеми за класификација на чаевите 	<p>Храна и исхрана, , Технологија на прехранбени производи, Подготовка на оброк, Правилна исхрана, Диететика, Практична настава</p>
6. ТЕХНОЛОГИЈА НА ЗАЧИНИ	10	<ul style="list-style-type: none"> – да ги класифицира зачините, – да ги познава органолептичките својства на зачините, – да ги набројува зачините во светската трговска размена, – да ги објаснува технолошките процеси за производство на некои зачини (црвен пипер, бибер, ванила), – да ги набројува критичните контролни точки во производството на зачините, – да ја познава примената на зачините во производството на храна, 	<p>Презентирање на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на слики и фотографии од зачини - на шеми за технолошки постапки за добивање на зачини <p>Вежби:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органолептичко оценување на зачините - читање и толкување на декларации од разни видови на зачини - изработка на шеми за 	<p>Храна и исхрана, , Технологија на прехранбени производи, Подготовка на оброк, Правилна исхрана, Диететика, Практична</p>

		<p>–да ја познава улогата на зачините во исхраната</p> <p>–да изработува проекти</p>	<p>класификација на зачините</p> <p>Табеларно прикажување на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - карактеристиките на најчесто користените зачини <p>Презентација на примероци од:</p> <ul style="list-style-type: none"> - најчесто користените зачини - фалсификувани зачини <p>Дискусија за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важечките правилници за квалитет на зачините, - влијание на зачините врз органолептичките својства на храната, - физиолошката улога на зачините - причини и начини за фалсификување на зачини 	настава
7. ПРЕРАБОТКА НА ПЕЧУРКИ	10	<ul style="list-style-type: none"> – да ги класифицира печурките – да ги набројува значајните видови на печурки – да го познава составот на печурките – да ја објаснува улогата на печурките во исхраната, – да ги објаснува начините на конзервирање на печурките со: сушење, ладење и смрзнување, со топлина, со солење, саламурење, маринирање и биолошко конзервирање, – да ги набројува критичните контролни точки при соодветно конзервирање на печурките, – да ги познава преработките од печурки, – да изработува проекти. 	<p>Прикажување на табели за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - карактеристиките на најчесто користените видови на печурки <p>Презентирање на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - примероци од печурки <p>Дискутирање за:</p> <ul style="list-style-type: none"> - важечките правилници за квалитет на печурките - физиолошката улога на печурките - улогата на печурките во исхраната на човекот 	Храна и исхрана, , Технологија на прехранбени производи, Подготовка на оброк, Правилна исхрана, Диететика, Практична настава

4.2. Наставни методи и активности на учење

Согласно целите на наставната програма по *Технологија на прехранбени производи - изборен* наставникот применува современи наставни методи (стратегии) кои на ученикот му даваат можност да биде активен учесник во наставата. Овие наставни стратегии подразбираат примена на фронтална и индивидуална форма за работа, работа во групи, во парови/тандем.

Во текот на наставата наставникот ги превзема следните активности: објаснува, демонстрира, опишува, споредува, анализира, дискутира, ја следи работата на ученикот, го мотивира ученикот и др.

Во текот на наставата по предметот, активноста на ученикот се состои во слушање, дискутирање, прилежување, набљудување, споредување, демонстрирање, читање и пишување, изработка на проектни задачи, правење постери на дадена тема, изработување домашни задачи, илустрирање и друго.

4.3. Организација и реализација на наставата

Воспитно-образовната работа по наставниот предмет *Технологиј на прехранбени производи - изборен* се реализира преку-теоретска настава во специјализирана училница или кабинет-училница. Образовните активности се организирани во две полугодија, преку неделен распоред на часовите. Бројот на часовите кој е даден за одделните наставни целини во точка 4.1. од овој документ, опфаќа часови за обработка на нови наставни содржини, повторување, утврдување, изработка на проектни задачи од дадена тема.

4.4. Наставни средства и помагала

За поефикасно постигнување на целите се применуваат разни наставни средства, помагала и материјали. Во зависност од наставната единица се користи: графоскоп, компјутер, визуелни уреди, ЦД и ДВД дискови со снимени содржини од технологиите кои се обработуваат во наставната програма, мостри од разни видови производи, шеми, слики, каталози, и други наставни средства предвидени според нормативот за наставни средства и помагала по прехранбена технологија за образовниот профил техничар нутриционист од хемиско - технолошка струка.

За поуспешно совладување на целите на предметот ученикот користи соодветна литература и тоа: учебници и учебни помагала, наставни материјали подготвени од страна на наставникот, и дополнителна литература за ученикот и наставникот.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГНУВАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на постигањата на учениците се врши преку следење и вреднување на знаењата и умењата континуирано во текот на целата учебна година, усно и писмено преку тестови на знаења или други форми, кои се користат по обработката на секоја наставна целина. Секој ученик во текот на едно полугодие добива 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 *Технологија на прехранбени производи - изборен* треба да ги поседува следните персонални, професионални и педагошки карактеристики: да е психофизички здрав, да го применува литературниот јазик и писмото на кој се изведува наставата, да е отворен и комуникативен, подготвен 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 *Технологија на прехранбени производи - изборен* ја реализираат кадри со завршени студии по:

- технологија: органска насока - биотехнологија;
- технологија: прехранбено – биотехнолошко инженерство;
- технологија: прехранбена технологија и биотехнологија;
- технологија: прехранбена технологија;
- технологија: биотехнологија;

и со здобиена педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит.

6.3. Стандард на простор за наставниот предмет

Наставата по наставниот предмет *Технологија на прехранбени производи - изборен* се реализира во специјализирана училишница или кабинет-училишница, опремена според Норматив за простор и опрема за образовниот профил прехранбен техничар.

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

7.1. Датум на изработка: април 2012 година

7.2. Состав на работната група:

1. спец. Ардијана Исахи-Палоши, советник, Центар за стручно образование и обука - Скопје
2. Проф. Д-р Мирјана Боцевска, редовен професор на Технолошко - металуршки факултет - Скопје
3. Медиана Николоска, професор, СОУ „Орде Чопела“ - Прилеп
4. Татјана Тасевска, професор, СОУ „Орде Чопела“ - Прилеп

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

8.1. Датум на започнување: 01. 09. 2012 година

Одобрил
Зеќир Зеќири, директор

9. ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМ

Наставната програма по технологија на технологија на прехранбени производи – избран предмет за **IV година** од хемиско-технолошка струка – образовен профил техничар нутриционист за учениците во средното стручно образование, на предлог на Центарот за стручно образование и обука ја донесе

Министер,

на ден, _____
Скопје

м-р Панче Кралев