

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

**НАСТАВНА ПРОГРАМА**

**ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ И  
БЕЗАЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ**

**III ГОДИНА**

***ЗЕМЈОДЕЛСКО-ВЕТЕРИНАРНА СТРУКА***

***Лозаро-винарски шехничар***



**Скопје 2007 година**

## **1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ**

**1.1. Назив на наставниот предмет:** ПРОИЗВОДСТВО НА АЛКОХОЛНИ И БЕЗАЛКОХОЛНИ ПИЈАЛОЦИ

### **1.2. Образовен профил и струка**

1.2.1. Образовен профил: лозаро-винарски техничар

1.2.2. Струка: земјоделско - ветеринарна

### **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: 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно: 72 часа

### **1.6. Статус на наставниот предмет**

1.6.1. Задолжителен

## **2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ**

По совладувањето на наставната програма по предметот *производство на алкохолни и безалкохолни пијалоци* ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ја објаснува намената на просториите во визбите за производство на ракија;
- да ги разликува садовите во визбите за производство на ракија;
- да ја објаснува преработката на грозјето и овошјето до ферментација;
- да ја познава постапката на дестилација на жестоки пијалоци;
- да ги објаснува физичките и хемиските промени во дестилатите за време на стареењето;
- да ја познава негата и обработката на јаките алкохолни пијалоци;
- да ја објаснува технологијата на производство на ракии од грозје и овошни плодови;
- да развива креативност кон производство на алкохолни пијалоци.

## **3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА**

За успешно следење и совладување на наставните содржини, односно за постигнување на поставените цели по предметот *производство на алкохолни и безалкохолни пијалоци* потребно е ученикот да поседува претходни знаења од наставните предмети: биологија, хемија, физика, земјоделска техника, микробиологија и практична настава од втора година, како и од предметот хигиена со здравствено воспитание од прва година.

## 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
<b>1. ВИЗБИ И САДОВИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА РАКИЈА</b>	<b>6</b>	<b>Ученикот:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги познава типовите на подруми за производство на ракија;</li> <li>- да ја опишува намената на просториите за производство на ракија;</li> <li>- да ги разликува садовите за производство на ракија: дрвени, метални, пластични и стаклени;</li> <li>- да избира садови за производство на ракија;</li> <li>- да го познава чистењето и одржувањето на садовите за производство на ракија.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање на шеми и слики за распоред на одделенија во визба за производство на ракија;</li> <li>- запознавање со садови за производство на ракија: дрвени, метални, пластични и стаклени;</li> <li>- демонстрирање дезинфекција на садовите за производство на ракија;</li> <li>- организирање посета на винарска визба.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Земјоделска техника</li> <li>- Винарство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>
<b>2. ПРЕРАБОТКА НА ГРОЗЈЕТО И ОВОШЈЕТО ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА РАКИЈА</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да го одредува моментот на бербата на овошјето и грозјето наменети за производство на ракија;</li> <li>- да ги познава машините за мелење на грозјето и овошјето;</li> <li>- да го објаснува принципот на работа на машините за цедење на гроздовата и овошната каша;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање шема на процесот на преработка на овошје и грозје за производство на ракија;</li> <li>- покажување слики од мелачки за грозје и овошје;</li> <li>- покажување слики од</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Земјоделска техника</li> <li>- Винарство</li> <li>- Лозарство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да ги опишува филтрите за талог;</li> <li>- да ги објаснува постапките на преработка на грозјето и овошјето до ферментација.</li> </ul>	<p>цедилки за овошна и гроздова каша;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организирање посета на винарска визба.</li> </ul>	
<b>3. ДЕСТИЛАЦИЈА И ДЕСТИЛАЦИОНИ АПАРАТИ</b>	<b>10</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ги разликува поимите: дестилација, редестилација, дефлегмација и ретификација;</li> <li>- да го опишува процесот на дестилација;</li> <li>- да ги познава апаратите за дестилација при производство на јаки алкохолни пијалаци: домашен казан, коњак апарат, блазен апарат, најком коњак апарат, ретификационен апарат со непрекината работа, колонски апарати и вакум апарати за дестилација;</li> <li>- да го објаснува принципот на работа на апаратите за дестилација.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање на шематски приказ на дестилација и ретификација;</li> <li>- презентирање на апарати за дестилација: домашен казан, коњак апарат, блазен апарат, најком коњак апарат, ретификационен апарат со непрекината работа, колонски и вакум апарати за дестилација;</li> <li>- организирање посета на винарска визба.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Земјоделска техника</li> <li>- Винарство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>
<b>4. ХЕМИСКИ СОСТАВ И СТАРЕЕЊЕ НА ДЕСТИЛАТИТЕ</b>	<b>8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да го познава хемискиот состав на дестилатите: алкохоли, киселини, алдехиди, кетони и естри;</li> <li>- да го разбира механизмот на стареење на жестоките пијалоци;</li> <li>- да ги објаснува физичките и хемиските промени во дестилатите за време на стареењето;</li> <li>- да ја познава улогата на дрвените садови при стареењето на дестилатите;</li> <li>- да го сфаќа забрзаното стареење на дестилатите за јаки алкохолни пијалоци.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Објаснување за хемискиот состав на јаките алкохолни пијалоци;</li> <li>- презентирање за влијанието на површината на дрвените садови врз стареењето на дестилатите;</li> <li>- презентирање на шематски приказ на сад за забрзано стареење на дестилатите.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Земјоделска техника</li> <li>- Винарство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>

<b>5. НЕГА И ОБРАБОТКА НА ЈАКИ АЛКОХОЛНИ ПИЈАЛАЦИ</b>	<b>20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да го познава производството на шеќерна боја: карамела и гликозен сируп;</li> <li>- да ја разбира типизацијата на ракиите на алкохол, арома и боја;</li> <li>- да ги познава средствата за бистрење на ракиите (јаките алкохолни пијалаци);</li> <li>- да го објаснува бистрењето на ракиите;</li> <li>- да ги опишува уредите за нега и обработка на ракиите: пумпи, уреди за мешање, загревање и ладење;</li> <li>- да го познава филтрите за жестоки пијалаци;</li> <li>- да ги познава матерјалите за филтрирање на ракиите;</li> <li>- да ги познава недостатоците на јаките алкохолни пијалаци;</li> <li>- да ги разбир причините за појава на недостатоци на јаките алкохолни пијалаци;</li> <li>- да ги објаснува мерките за отстранување на недостатоци на јаките алкохолни пијалаци.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Објаснување на постапката за производство на карамела и шеќерен сируп;</li> <li>- решавање задачи со примери за типизација на алкохолот во ракиите;</li> <li>- решавање задачи за припрема на водено алкохолна смеша;</li> <li>- покажување на разни средства за бистрење: желатин, бентоит, активен јаглен;</li> <li>- презентирање на шеми со работни делови и принцип на работа на разни пумпи;</li> <li>- презентирање слики и фотографии од разни видови филтри;</li> <li>- дегустација и набљудување на недостатоци на јаки алкохолни пијалаци.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Земјоделска техника</li> <li>- Винарство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>
<b>6. РАКИИ ОД ГРОЗЈЕ ОВОШНИ И ШУМСКИ ПЛОДОВИ</b>	<b>20</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Да ја објаснува технологијата на производство на вињак (ракија од вино);</li> <li>- да го познава процесот на одлежување на вињакот и неговата финализација;</li> <li>- да ја објаснува технологијата на производство на: ракија - комовица, лозова ракија и сливова ракија;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Презентирање табели со хемискиот состав на вињак, комовата и лозовата ракија;</li> <li>- компарирање на табели од млади и одлежани дестилати на грозје;</li> <li>- објаснување на редоследот</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Земјоделска техника</li> <li>- Винарство</li> <li>- Практична настава</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- да ја објаснува преработката на сливите (класична и индустријска);</li> <li>- да ја познава алкохолната ферментација на кашата од сливи;</li> <li>- да ја објаснува дестилацијата на комињето од сливи;</li> <li>- да ја познава финализацијата на сливовата ракија;</li> <li>- да го познава производството на ракија од: круши, јаболки, вишни, цреси, кајсии и праски;</li> <li>- да го познава производството на ракија од шумски плодови.</li> </ul>	<p>на операциите при производство на сливова ракија;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- презентирање табели со хемискиот состав на повеќе видови овошни плодови за производство на ракија и нивно споредување.</li> </ul>	
--	--	--	---	--

#### 4.2. Наставни методи и активности на учење

Согласно целите на наставниот предмет *Производство на алкохолни и безалкохолни пијалоци* наставникот применува современи интерактивни стратегии во зависност од наставната целина, односно наставната содржина. Овие стратегии се користат со примена на фронтална и индивидуална форма на работа, работа во групи и парови/тандем.

Активности на наставникот: планира, организира, подготвува, активира прадходни знаења, објаснува, демонстрира, дискутира, насочува, поставува прашања, пишува и црта на табла, дава инструкции и задачи, слуша, забележува, коригира, координира, следи и воспоставува соработка и комуникација.

Активности на ученикот: набљудува, истражува, критички размислува и одлучува, забележува, објаснува, поставува прашања, создава врска, пишува, анализира, диференцира, детерминира, покажува, коментира и притоа тимски соработува со групата, сам се оценува, презентира и сл.

### **4.3.Организација и реализација на наставата**

За остварување на поставените цели во програмата, наставата се организира и реализира преку комбинација на образовни активности: стручно-теоретска настава и посета на енолошка лабораторија, винотеки, и винарски визби.

Реализирањето на наставниот процес ќе се одвива фронтално и во групи. При реализирањето на наставниот процес ќе се проверува дали е направен прогрес во совладувањето на поставените цели.

### **4.4. Наставни средства и помагала**

Со цел ефикасно да се постигнат зацртаните цели на наставниот предмет *производство на алкохолни и безалкохолни пијалоци* потребно е да се користат: графоскоп, модели од надгледни средства, кабинет, опремена работилница, книги, проспекти, постери, графикони, списанија, микроскоп, лабораториска опрема, различни алкохолни производи и прибор за производство на алкохолни пијалоци.

## **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 и писмено преку тестови на знаења кои се користат по обработката на наставните целини. Секој ученик во текот на едно полугодие може 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 овој наставен предмет треба да поседува лични, професионални и педагошки карактеристики, да е психофизички здрав, да е комуникативен и отворен за соработка, да поседува високи етички вредности, да ги применува литературниот јазик и писмото на кои се изведува наставата, да стекнал соодветно стручно образование, со и без работно искуство, да ја сака наставничката професија, да е добар организатор, креативен и способен за иновации во наставната технологија и постојано да се самообразува во струката и во педагошката област.

### **6.2. Стандард за наставен кадар**

Наставниот предмет *Производство на алкохолни и безалкохолни пијалоци* ќе го реализираат наставници со завршени студии по:

- *земјоделство* (лозаро-овоштарска или енолошка насока).

Наставниците треба да имаат педагошко-психолошка и методска подготовка и положен стручен испит, согласно со Законот за средно образование.

### **6.3. Стандард за простор**

Соодветно на карактерот на програмските содржини и целите што треба да се постигнат со наставата, содржините по овој предмет се реализираат во училница, кабинет, лабораторија, во училишна економија и просториите во нејзините придружни објекти, како и во соодветни простории во винарски визби. Стандардот за простор е предвиден во нормативот за простор и опрема за земјоделско-ветеринарната струка.

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

**7.1. Датум на изработка:** мај 2007 година

### **7.2. Состав на работната група**

1. Бранко Алексовски, раководител, Центар за стручно образование и обука - Скопје
2. д-р Михаил Петков, професор, Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје
3. Благој Мишковски, наставник во СОЗШУ „Ѓорче Петров” - Кавадарци
4. Ѓоко Јованов, „Бовин” - Кавадарци

## **8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

Датум на започнување: 01.09.2007 година

## **9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА**

Наставната програма по *производство на алкохолни и безалкохолни пијалоци* ја одобри министерот за образование и наука со решение број **11-4631/10** од **21.06.2007** година.