

Врз основа на член 55 став 1 од Законот за организација и работа на органите на државната управа (“Службен весник на Република Македонија“ број 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11), член 21 став 2 и член 22 став 2 од Законот за средното образование (“Службен весник на Република Македонија“ број 44/95, 24/96, 34/96, 35/97, 82/99, 29/02, 40/03, 42/03, 67/04, 55/05, 113/05, 35/06, 30/07, 49/07, 81/08, 33/10, 116/10, 156/10, 18/11 и 51/11) и член 7 алинеја 5 од Законот за стручно образование и обука (“Службен весник на Република Македонија“ број 71/06, 117/08, 148/09 и 17/11), министерот за образование и наука донесе наставна програма по **технологии во растително производство** за **III година** земјоделско-ветеринарна струка – образовен профил техничар за агроменаџмент за учениците во средното стручно образование.

МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ТЕХНОЛОГИИ ВО РАСТИТЕЛНО ПРОИЗВОДСТВО

III ГОДИНА

ЗЕМЈОДЕЛСКО-ВЕТЕРИНАРНА СТРУКА

Техничар за агроменаџмент



Скопје, 2011 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИСКИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ТЕХНОЛОГИИ ВО РАСТИТЕЛНО ПРОИЗВОДСТВО

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: техничар за агроменаџмент

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 година

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 **технологии во растително производство**, ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ја познава поделбата на поледелските, градинарските, овошните култури и виновата лоза;
- да го сфаќа стопанското значење на поледелските, градинарските, овошните култури и виновата лоза;
- да разликува разни видови и сорти на поледелски, градинарски, овошни култури и грозје;
- да ги опишува морфолошките и биолошките особини на поледелските, градинарските, овошните култури и винова лоза;
- да ги познава условите за производство на поледелски, градинарски, овошни култури и грозје;
- да ја објаснува технологијата на производство на поледелски, градинарски, овошни култури и грозје;
- да го објаснува начинот на берба и прибирање на поледелски, градинарски, овошни култури и грозје;
- да разликува конвенционално од органско производство на поледелски, градинарски, овошни култури и грозје;
- да развива интерес за органско производство на поледелски, градинарски, овошни култури и грозје.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно следење и совладување на наставните содржини, односно за постигнување на поставените цели по предметот **технологии во растително производство**, потребно е ученикот да поседува претходни знаења од наставните предмети: *технологија на растително производство, педологија, земјоделска техника, практична настава од втора година, и биологија, хемија, основи на земјоделие со ветеринарство, агрометеорологија со климатологија и 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 тематски целини и меѓу предмети
1. ПОЛЕДЕЛСКИ КУЛТУРИ	36	Ученикот: <ul style="list-style-type: none">- да ја познава поделбата на поледелските култури;- да ги објаснува карактеристиките на групите на поледелски и житни култури;- да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на житните култури (пченица, јачмен, 'рж, овес, пченка и ориз);- да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на зрнестите култури (грав, соја);- да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на клубенестите култури (компир);- да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на	<ul style="list-style-type: none">- Објаснување на карактеристиките на групите на поледелски култури;- објаснување на стопанското значење, морфолошките и биолошките особини на поледелските култури;- хербаризирање на одделни поледелски култури;- презентирање на технологијата на производство на одделни поледелски култури;- организирање на практични вежби за распознавање на поледлеските култури;- демонстрирање на слики и цртежи и објаснување за карактеристиките на одделни поледелски култури.	<ul style="list-style-type: none">- Практична настава;- Агроменаџмент;- Агромаркетинг.

		<p>маслодајните култури (сончоглед, афион, маслодајна репка);</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на културите за производство на шеќер (шеќерна репа); - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на влакнодајните култури (памук); - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на тутун; - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на фуражни култури (едногодишни мешункасти култури: обичен пролетен граор, повеќегодишни мешункасти култури: луцерка и еспарзета, повеќегодишни житни фуражни култури-англиски рајграс, ливади и пасишта); - да разликува конвенционално од органско производство на поледелски култури. 		
--	--	--	--	--

2. ГРАДИНАРСКИ КУЛТУРИ	36	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја познава поделбата на градинарските култури; - да ги објаснува карактеристиките на коренови градинарски култури; - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на кореновите градинарски култури (морков, магданос, цвекло, ротква, ротквица); - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на луковите градинарски култури (кромид, лук, праз); - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на зелковите градинарски култури (карфиол, зелка); - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на зелјастите градинарски култури (салата, спанаќ); - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на карактеристиките на групите на градинарски култури; - објаснување на стопанското значење, морфолошките и биолошките особини на градинарските култури; - хербаризирање на одделни градинарски култури; - презентирање на технологијата на производство на одделни градинарски култури; - организирање на практични вежби за распознавање на градинарските култури; - демонстрирање на слики и цртежи и објаснување за карактеристиките на одделни градинарски култури. 	<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава; - Агроменаџмент; - Агромаркетинг.
-------------------------------	-----------	--	---	--

		<p>технологијата на производство на плодовите градинарски култури (домат, пиперка);</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на тиквени градинарски култури (краставица, лубеница и диња); - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на пеперуткоцветните градинарски култури (боранија, грашок); - да разликува конвенционално од органско производство на градинарски култури. 		
3. ОВОШНИ КУЛТУРИ	22	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја познава поделбата на овошните култури; - да ги објаснува карактеристиките на групите на овошни култури; - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на јаболчесто овошје (јаболка, круша); - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на коскесто овошје (слива, праска, 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на карактеристиките на групите на овошни култури; - објаснување на стопанското значење, морфолошките и биолошките особини на овошните култури; - хербаризирање на одделни овошни култури; - презентирање на технологијата на производство на одделни овошни култури; - организирање на практични вежби за распознавање на 	<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава; - Агроменаџмент; - Агромаркетинг.

		<p>кајсија, вишна);</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на јаткасто овошје (орев, бадем); - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на јагодесто овошје (јагода, малина); - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на јужното суптропско овошје (киви, смоква); - да прави разлика помеѓу конвенционално и органско производство на овошни култури. 	<p>овошните култури;</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирање на слики и цртежи и објаснување за карактеристиките на одделни овошни култури. 	
4. СОРТИ НА ГРОЗЈЕ	14	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја познава поделбата на сортите на грозје; - да ги објаснува карактеристиките на групите на сорти на грозјето; - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на винските сорти на грозје кои обезбедуваат суровина за производство на црвени вина (Каберне совињон, Мерло, Бургундец 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на карактеристиките на групите на сорти на грозје; - објаснување на стопанското значење, морфолошките и биолошките особини на сортите на грозје; - хербаризирање на одделни сорти на грозје; - презентирање на технологијата на производство на одделни сорти на грозје; 	<ul style="list-style-type: none"> - Практична настава; - Агроменаџмент; - Агромаркетинг.

		<p>црн, Вранец, Теран, Станушина);</p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на винските сорти на грозје кои обезбедуваат суровина за производство на бели вина (Шардоне, Рајнски ризлинг, Семијон, Смедеревка, Ркацител, Совињон бел, Жилавка); - да ги објаснува карактеристиките на трпезните сорти на грозје; - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на трпезно грозје (Кардинал, Мускат-хамбург, Афус али, Бело зимско, Мишел палиери, Молдавија, Стразинска или Томсон, Викторија); - да ги познава карактеристиките, стопанското значење, морфолошките и биолошките особини и технологијата на производство на бесемени сорти на грозје (Султанина); - да прави разлика помеѓу конвенционално и органско производство на грозје. 	<ul style="list-style-type: none"> - организирање на практични вежби за распознавање на сортите на грозје; - демонстрирање на слики и цртежи и објаснување за карактеристиките на одделни сорти на грозје. 	
--	--	--	--	--

4.2. Наставни методи и активности на учење

Програмските содржини по предметот **технологии во растително производство** имаат стручен карактер, а имаат и апликативно, односно практично значење. Поради тоа содржините треба да се реализираат и преку практични вежби. Во наставниот процес е потребна примена на разновидни наставни форми и методи. Така, покрај фронталните предавања, потребна е работа во групи, парови и индивидуално. Освен тоа, постојат можности за примена на различни наставни форми и методи: покажување, објаснување, опишување, предавање, дискусија, работа на текст, практична работа и сл.

Преку успешната примена на наставните форми и методи, треба да се обезбеди оптимално можно активно учество на учениците, поточно, тие да дискутираат, прибележуваат, да го повторуваат градивото, вежбаат, вршат непосредни практични операции и работни задачи, односно да ги применуваат стекнатите знаења во практиката, да ги откриваат природните законitosti, да изработуваат домашни задачи и самостојно да се образуваат.

Во наставниот процес наставникот ја планира, организира и реализира својата воспитно-образовна работа, а притоа преку усни излагања, објаснувања, демонстрирања, проверувања и оценувања на постигнувањата на учениците ги остварува целите на овој предмет, со што ги поттикнува учениците на когнитивно, психомоторно и афективно однесување.

4.3. Организација и реализација на наставата

Наставата по предметот **технологии во растително производство** се остварува преку стручни предавања кои ќе се реализираат во училници и кабинети. Покрај предавањата, треба да се изведуваат вежби, практични операции и работни задачи во училишната економија. Притоа, потребно е реализирањето на наставата да се остварува и преку блок часови за поуспешна реализација на вежбите со ученици во групи, парови и индивидуално.

4.4. Наставни средства и помагала

Во наставниот процес треба да се користат разновидни наставни средства и помагала: слики, цртежи, филмови и дијафилмови, телевизиски снимки, графоскоп, текстови од стручни списанија, интернет материјали и презентации, земјоделска механизација, алат, почвен материјал од одделни почвени типови, примероци од семенски материјали, примероци од вештачки ѓубрива, свежи земјоделски продукти, хемиски средства, заштитни средства и опрема и сл.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГНУВАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Следењето и оценувањето на постигнувањата на учениците треба да се врши плански, систематски и континуирано во текот на учебната година. Тоа се остварува во соработка со сите ученици преку разновидни форми и постапки: усни проверки, писмени задачи, тестови, проверки на домашни задачи, оценување на практичните способности на учениците при вршење на вежбите, практичните операции и работните задачи, преку изготвување на писмени извештаи и сл.

Во текот на учебната година, знаењата на учениците се оценуваат најмалку со две оценки во текот на полугодieto, а се утврдуваат и полугодишни и годишни оценки.

Доколку ученикот не постигне резултати во реализирањето на конкретните цели на програмата, се постапува согласно со законската регулатива за средно образование.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Наставникот по **технологии во растително производство** 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

Наставната програма **технологии во растително производство** ја реализираат наставници со завршени студии по:

- **земјоделство** (агроекономика, поледелска, лозаро-овоштарска или општа 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 по овој предмет, наставата треба да се реализира во училишната економија, во училишната економија, во просториите во нејзините придружни објекти, лозови и овошни насади.

7. ДАТУМ И НОСИТЕЛИ НА ИЗРАБОТКАТА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

7.1. Датум на изработка: јуни 2011 година

7.2. Состав на работната група за изработка:

1. Бранко Алексовски, советник по земјоделско-ветеринарна група предмети во ЦСОО – Скопје, координатор
2. д-р Мирко Михајловски, професор, Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје
3. Игор Николов, дипл.инж.агр. наставник, СОУ „Кочо Рацин“ - Св. Николе
4. Моме Давитковски, дипл.инж.агр., „Агроконсалтинг Тим“ – Куманово

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01. 09. 2011 година

Одобрил:
Зеќир Зеќири, директор

9. ПОТПИС И ДАТУМ НА ДОНЕСУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по **технологии во растително производство за III година** земјоделско-ветеринарна струка – образовен профил техничар за агроменаџмент за учениците во средното стручно образование, на предлог на Центарот за стручно образование и обука ја донесе **бр. 11-39/24**

на ден, 04.01.2012
Скопје

Министер,

м-р Панче Кралев