

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

НАСТАВНА ПРОГРАМА

ЗЕМЈОДЕЛСКА ТЕХНИКА

III ГОДИНА

ЗЕМЈОДЕЛСКО-ВЕТЕРИНАРНА СТРУКА

Техничар за хорџикулџура



Скопје, 2007 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ЗЕМЈОДЕЛСКА ТЕХНИКА

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: техничар за хортикултура

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 *земјоделска техника* ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ги познава машините за основна, дополнителна и површинска обработка на почвата;
- да ги разликува машините за уредување, дренажа и обликување на површините;
- да ги познава машините за губрење, сеидба, садење и расадување;
- да ги разликува машините за наводнување, заштита на растенијата и дезинфекција на почвата;
- да ги опишува машините за подготовка на супстрат, мулчирање и поставување на пласични фолии;
- да ги познава машините за производство на расад во коцки, контејнери и саксии;
- да ги разликува машините за полумеханизирано и механизирано прибирање на градинарски и цвеќарски видови;
- да ги познава машините и опремата за пакување на градинарските и цвеќарските видови;
- да ги опишува машините и опремата за уредување на паркови и за обликување на украсни жбунови и дрвја;
- да ја истакнува важноста на одржувањето и чувањето на земјоделската техника;
- да ги објаснува мерките за заштита при работа со земјоделската техника.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно следење и совладување на наставните содржини, односно за постигнување на поставените цели по предметот *земјоделска техника* потребно е ученикот да поседува претходни знаења од наставните предмети: физика, хемија, математика и земјоделска техника од втора година, како и од предметите основи на земјоделие со ветеринарство 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
1. МАШИНИ ЗА ОБРАБОТКА НА ПОЧВАТА, УРЕДУВАЊЕ, ДРЕНАЖА И ОБЛИКУВАЊЕ НА ПОВРШИНИТЕ	8	<p><i>Ученикој:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - да ги класифицира машините за основна, дополнителна и површинска обработка на почвата; - да го одредува времето и начинот на примена на машините за обработка на почвата; - да ги познава машините за меѓуредова обработка на почвата; - да го објаснува начинот на подесување на машините за обработка на почвата по длабочина и широчина; - да ги разликува машините за рамнење на теренот од машините за формирање на гредици (леи); - да ги опишува машините за дренажа на почвата. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување за значењето на машините за обработка на почвата за унапредување на земјоделското производство; - презентирање на видовите, конструкцијата и функцијата на машините за обработка на почвата; - запознавање со конструкцијата и регулацијата на машините за уредување, дренажа и обликување на површините. 	<ul style="list-style-type: none"> - Декоративни растенија - Подигање и одржување на паркови - Производство на цвеќе во заштитени простори - Цвеќарство на отворено - Практична настава

2. МАШИНИ ЗА ЃУБРЕЊЕ, СЕИДБА, САДЕЊЕ И РАСАДУВАЊЕ	12	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги набројува машините за товарање и растурање на арско и вештачко ѓубре; - да ги разликува карактеристиките на одделните машини за ѓубрење; - да го објаснува принципот на работа на машините за товарање и растурање на арско и вештачко ѓубре; - да го објаснува принципот на работа на сеалки, садачки и расадосадачки; - да го објаснува начинот на регулирање на работните делови на ѓубрерастурачките, сеалките, садачките и расадосеачките; - да ја сфаќа важноста за правилно чување и одржување на машините за ѓубрење, сеење, садење и расадување. 	<ul style="list-style-type: none"> - Информирање за потребите и начинот на примената на машините за ѓубрење, сеидба, садење и расадување; - презентирање модели на видови и составни делови на ѓубрерастурачки, сеалки, садачки и расадосадачки; - запознавање со конструкцијата и функцијата на машините за ѓубрење, сеење, садење и расадување; - демонстрирање начин на регулација на машините за ѓубрење, сеење, садење и расадување. 	<ul style="list-style-type: none"> - Декоративни растенија - Подигање и одржување на паркови - Производство на цвеќе во заштитени простори - Цвеќарство на отворено - Практична настава
3. МАШИНИ ЗА НАВОДНУВАЊЕ, ЗАШТИТА НА РАСТЕНИЈАТА И ДЕЗИНФЕКЦИЈА НА ПОЧВАТА	12	<ul style="list-style-type: none"> - Да го сфаќа значењето на наводнувањето во современото земјоделско производство; - да ги познава начините за наводнување на хортикултурните површини; - да ги разликува уредите за вештачки дожд; 	<ul style="list-style-type: none"> - Запознавање со значењето на наводнувањето во современото земјоделско производство; - презентирање на уреди за наводнување; 	<ul style="list-style-type: none"> - Декоративни растенија - Подигање и одржување на паркови - Производство на цвеќе во заштитени

		<ul style="list-style-type: none"> - да го објаснува принципот на наводнувањето „капка по капка“; - да го објаснува принципот на работа на прскалки, оросувачи, замаглувачи и запрашувачи; - да ја објаснува поврзаноста меѓу притисокот, количеството на раствор и големината на капките при прскањето; - да ја сфаќа потребата од примена на заштитни мерки при работа со машините за заштита на растенијата; - да ја сфаќа важноста за правилно чување и одржување на машините за заштита на растенијата; - да ги познава машините за физичка, хемиска и термичка дезинфекција; - да ги опишува машините за соларизација; - да ја сфаќа важноста на употребата на машините и опремата за дезинфекција на почвата во градинарското и цвеќарското производство. 	<ul style="list-style-type: none"> - запознавање со функцијата на работните делови на уредите за наводнување; - запознавање со потребите за примена на машините за заштита на растенијата; - презентирање начин на работа на машините за заштита на растенијата; - запознавање со конструкцијата на разните машини за заштита на растенијата; - запознавање со функцијата на машините за заштита на растенијата и за дезинфекција на почвата; - организирање посета на саем за земјоделска механизација. 	<p>простори</p> <ul style="list-style-type: none"> - Цвеќарство на отворено - Практична настава
--	--	--	--	---

<p>4. МАШИНИ ЗА ПОДГОТОВКА НА СУПСТРАТ, МУЛЧИРАЊЕ И ПОСТАВУВАЊЕ НА ПЛАСТИЧНИ ФОЛИИ</p>	<p>8</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги познава машините за дробење, пресување и прекопување на суровината за супстрат; - да ги опишува машините за производство на компост; - да ја познава опремата за производство на компост; - да ги опишува машините за мулчирање; - да го објаснува принципот на работа на машините за поставување на фолии. 	<ul style="list-style-type: none"> - Запознавање со машините за дробење, пресување и прекопување на суровината за супстрат; - презентирање на машини за производство на компост, мулчирање и поставување на фолии; - изработување на проектна задача. 	<ul style="list-style-type: none"> - Декоративни растенија - Подигање и одржување на паркови - Производство на цвеќе во заштитени простори - Практична настава
<p>5. МАШИНИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА ПОСАДОЧЕН МАТЕРИЈАЛ</p>	<p>6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги разликува машините за производство на расад во коцки, контејнери и саксии; - да ги познава машините за сеидба на отворен простор; - да ги познава машините за сеидба во затворен простор; - да го опишува принципот на работа на машините за садење на расад. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на видовите, конструкцијата и функцијата на машините за производство на расад во коцки, контејнери и саксии; - запознавање со принципот на работа на машините за сеидба во отворен и во затворен простор. 	<ul style="list-style-type: none"> - Декоративни растенија - Подигање и одржување на паркови - Производство на цвеќе во заштитени простори - Практична настава

6. МАШИНИ И ОПРЕМА ЗА БЕРБА, ТРАНСПОРТ И ПАКУВАЊЕ НА ГРАДИНАРСКИ И ЦВЕЌАРСКИ КУЛТУРИ	16	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги опишува методите за берба на градинарските култури; - да ги разликува машините за берба на градинарските култури; - да го објаснува принципот на работа на машините за берба на градинарските култури; - да ги разликува машините за полумеханизирано и механизирано прибирање на градинарските и цвеќарските видови; - да го објаснува принципот на работа на комбајните за берба на домот, пипер, бостан, краставица, грашок, боранија; - да ги разликува средствата за транспорт на градинарските и цвеќарските видови; - да ги познава машините и опремата за пакување на градинарските и цвеќарски видови. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на видовите, конструкцијата и функцијата на машините за берба на градинарски и цвеќарски видови; - запознавање со конструкцијата и принципот на работа на комбајните за берба на домот, пипер, бостан, краставица, грашок, боранија; - презентирање на машините и опремата за пакување на градинарски и цвеќарски видови; - организирање посета на саем за земјоделска механизација. 	<ul style="list-style-type: none"> - Декоративни растенија - Подигање и одржување на паркови - Производство на цвеќе во заштитени простори - Цвеќарство на отворено - Практична настава
7. МАШИНИ И ОПРЕМА ЗА УРЕДУВАЊЕ НА ОТВОРЕН И ЗАТВОРЕН ПРОСТОР	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги разликува видовите косачки за косење на тревници; - да го познава алатот за уредување на зелени површини; - да ги опишува машините за обликување на украсни жбунови и дрвја; - да ја познава опремата за 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на видовите, конструкцијата и функцијата на косачки за косење на тревници; - запознавање со конструкцијата и принципот на работа на 	<ul style="list-style-type: none"> - Декоративни растенија - Подигање и одржување на паркови - Производство на цвеќе во заштитени

		обликување на украсни жбунови и дрвја.	машините за обликување на украсни жбунови и дрвја; - изработување на проектна задача.	простори - Цвеќарство на отворено - Практична настава
--	--	--	--	---

4.2. Наставни методи и активности на учење

Програмските цели по предметот *земјоделска техника* се реализираат преку предавања, демонстрации и вежби на практични операции и работни задачи. При реализацијата се применуваат разновидни наставни методи и форми: покажување, објаснување, опишување, дискусија, практична работа и работа во групи, парови и индивидуално.

Активностите на ученикот се: активно следи, перципира, критички согледува и креативно размислува, дискутира, графички презентира, естетски вреднува, тимски соработува и создава навики за континуирано следење на трендовите во областа на мебелот во идното практикување на предметот.

Во наставниот процес наставникот ја планира, организира и реализира својата воспитно-образовна работа, а притоа преку усни излагања, објаснувања, демонстрирања, проверувања и оценувања на постигањата 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 *земјоделска техника* се остварува преку предавања кои ќе се реализираат во училници, кабинети и работилници. Покрај предавањата треба да се изведуваат вежби на практични операции и работни задачи во училишната економија или во земјоделски стопанства за градинарско и цвеќарско производство. Притоа, потребно е реализирањето на наставата да се остварува преку блок часови за вежби со учениците 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, текст, Интернет материјали и презентации, земјоделска механизација, макети, алат, земјоделски производи и др.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Следењето и оценувањето на постигањата 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 реферати и други писмени извештаи, концепти 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 законската регулатива за средно образование.

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

Наставната програма *земјоделска шехника* ја реализираат наставници со завршени студии по:

- *земјоделство* (градинарско-цвеќарска, земјоделска техника, општа или поледелска 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 по предметот *земјоделска шехника* тој треба да се реализира во училница, кабинет и работилница, во училишната економија и во нејзините придружни објекти, како и во соодветни градинарски и цвеќарски простори во земјоделските стопанства. Потребниот простор и опремата за овој наставен предмет се предвидени во нормативот за наставен 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 Драги Таневски, професор, Факултет за земјоделски науки и храна - Скопје
3. Снежана Давчевска, наставник во СУГС „Браќа Миладиновци” - Скопје
4. Дејан Михајловски АД „Семенарство” - Скопје
5. Виолета Ангелковска, Сојуз на стопанските комори на Македонија

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2007 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по *земјоделска техника* ја одобри министерот за образование и наука со решение број **11-4631/7** од **21.06. 2007** година.