

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

НАСТАВНА ПРОГРАМА
ЗАШТИТА НА ДРВОТО

III ГОДИНА

ШУМАРСКО-ДРВОПРЕРАБОТУВАЧКА СТРУКА

Техничар за мебел и ентериер



Скопје, 2007 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет: ЗАШТИТА НА ДРВОТО

1.2. Образовен профил и струка

1.2.1. Образовен профил: техничар за мебел и ентериер

1.2.2. Струка: шумарско-дрвопреработувачка

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 **заштита на дрвото** ученикот стекнува знаења и вештини и се оспособува:

- да ги објаснува причините за распаѓање на дрвото;
- да ја познава градбата, размножувањето, развојот и исхраната на ксилофагните инсекти;
- да ги препознава симптомите од напад на ксилофагните инсекти;
- да познава мерки, средства и методи за заштита од ксилофагни инсекти;
- да објаснува за градбата, размножувањето и исхраната на габите;
- да ги разликува позначајните епиксилни габи и оштетувањата од нив;
- да препознава гниење и обоеност на дрвото од габи;
- да познава средства, мерки и методи за заштита на дрвото од габи;
- да развива еколошка свест.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За успешно следење и совладување на наставните содржини, односно за постигнување на поставените цели по предметот **заштита на дрвото** потребно е ученикот да поседува претходни знаења од наставните предмети: биологија и хемија од прва и втора година и анатомија со технички својства на дрвото од прва година.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Број на часови	Конкретни цели	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. КСИЛОФАГНИ ИНСЕКТИ	24	Ученикот: <ul style="list-style-type: none"> - да ги објаснува причините за распаѓање на дрвото (биотски и абиотски); - да ја познава надворешната и внатрешната градба на ксилофагните инсекти; - да ја објаснува исхраната на ксилофагните инсекти; - да го опишува размножувањето и развојот на ксилофагните инсекти; - да ги разликува оштетувањата на дрвната маса; - да ги препознава симптомите од напад на инсекти; - да ја објаснува поделбата на инсектите според состојбата на дрвото и микростаништето; - да ги класифицира ксилофагните инсекти; 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување на причините за распаѓање на дрвото; - покажување на цртежи и слики за градба на инсекти; - објаснување за размножување, развој и исхрана на ксилофагните инсекти; - презентирање на видови на ларви и возрасни инсекти-имага; - презентирање на примероци од нападнато дрво од инсекти; - покажување на позначајните ксилофагните инсекти-деструктори на мртво дрво; - презентирање на примероци од оштетено дрво од инсекти; 	<ul style="list-style-type: none"> - Финална обработка на дрвото - Практична настава

		<ul style="list-style-type: none"> - да ги препознава позначајните ксилофагни инсекти - дрворазложувачи на мртво дрво: Фам.: Bostrychidae Фам.: Lyctidae Фам.: Anobidae Фам.: Cerambycidae група: Callidini Фам.: Platipodydae Фам.: Scolytidae Фам.: Siricidae - да дијагностицира напад од ксилофагни инсекти. 	<ul style="list-style-type: none"> - презентирање ксилофагни инсекти со оштетувања на дрвото; - давање напатствија за изработка на инсектариум. 	
2. ЗАШТИТА НА ДРВОТО ОД КСИЛОФАГНИ ИНСЕКТИ	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги разликува превентивните и репресивните мерки за заштита на дрвото од ксилофагни инсекти; - да ги познава физичките и хемиските методи за заштита на дрвото од ксилофагни инсекти; - да ги познава средствата за заштита на дрвото од ксилофагни инсекти; - да го објаснува делувањето на средствата врз ксилофагните инсекти; - да избира соодветни методи и средства за заштита од конкретни оштетувања. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на превентивни и репресивни мерки за заштита на дрвото од инсекти; - објаснување за делување на средствата за заштита на дрвото од инсекти; - презентирање примероци (каталози) од заштитни средства; - презентирање на фотографии со извршена заштита на дрвото. 	- Практична настава

3. ЕПИКСИЛНИ ГАБИ	16	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја познава морфологијата и исхраната на габите; - да ја познава поделбата на габите; - да го опишува размножувањето на габите; - да ги опишува позначајните дрворазложувачки габи: Fistulina hepatica (волон јазик, џигер); Lenzites quercina; Lenzites betulina; Lenzites abietina; Coriolus hirsutus (Trametes hirsuta); Coriolus versicolor (Trametes versicolor); Merulius lacrymans (Serpula lacrimans) - солзна габа; Fomes fomentarius (Ungulina fomentaria) - трат; Fomitopsis pinicola (Ungulina marginata); Pleurotus ostreatus - букова габа (буковка); Schizophyllum commune; - да ги разликува габите според видот на дрвото што го напаѓаат; - да дијагностицира напад од епиксилни габи. 	<ul style="list-style-type: none"> - Објаснување за морфолошките карактеристики на габите и нивните составни делови; - објаснување за размножување, исхрана и услови за развој на габите; - презентирање на примероци од габи и примероци од дрво оштетено од габи; - покажување на позначајните епиксилни габи; - презентирање на примероци од оштетено дрво од габи, - давање напатствија за изработка на габариум. 	
------------------------------	-----------	--	---	--

4. ГНИЕЊЕ И ОБОЕНОСТ НА ДРВОТО ОД ГАБИ	10	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги разликува типовите на гниења од габи; - да ги препознава фазите на гниење на дрвото; - да го објаснува обојувањето од габи; - да ја познава поделбата на обоеност на дрвото од габи; - да разликува површинско и длабинско обојување на дрвото од габи; - да го одредува оштетувањето на дрвото според типот на габите; - да идентификува габи - обојувачи. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на примероци од дрво со типични гниења; - објаснување на фазите на гниење и промените на дрвото; - објаснување за габи обојувачи и видови на обоеност; - презентирање примероци од обоено дрво од габи; - организирање посета на стоваришта и други објекти. 	<ul style="list-style-type: none"> - Хидротермичка обработка на дрвото - Финална обработка на дрвото - Практична настава
5. ЗАШТИТА НА ДРВОТО ОД ГАБИ	12	<ul style="list-style-type: none"> - Да ја сфаќа важноста на заштита на мебелот и ентериерот од габите; - да ги познава мерките и средствата за заштита од габи; - да ја објаснува заштитата без притисок и со притисок; - да објаснува заштита на дрвна галантерија и уметнички производи; - да ја објаснува заштита со импрегнација на дрвото; - да одредува соодветна заштита на производи од дрво од одреден тип на оштетување. 	<ul style="list-style-type: none"> - Презентирање на средствата за заштита од габи и нивните карактеристики; - објаснување за позначајните мерки за заштита на дрвото од габи; - наведување на методите за заштита на дрвото од габи; - презентирање: слики, цртежи, проспекти, интернет податоци за применети методи за заштита до габи; - демонстрирање на методи за заштита на производи од дрво. 	<ul style="list-style-type: none"> - Финална обработка на дрвото - Практична настава

4.2. Наставни методи и активности на учење

Програмските содржини по предметот **заштита на дрвото** имаат теоретски карактер и практично стручно значење, значи треба да се реализираат и вежби на практични операции и работни задачи. Поради тоа, во наставниот процес е потребна примена на разновидни наставни форми и методи. Така, покрај фронталните предавања, потребна е почеста работа со учениците во групи, парови и индивидуално. Постојат, исто така, можности за примена на разновидни наставни методи, односно постапки: покажување, објаснување, опишување, предавање, дискусија, работа на текст, Интернет пребарување, практична работа.

Во наставниот процес наставникот ја планира, организира и реализира наставата преку дефинирање и конкретизирање на задачите на часот и притоа врши усни излагања, објаснувања, демонстрирања, пишување и цртање на табла, давање инструкции.

Активноста на учениците се состои во: слушање, набљудување, прибележување, вежбање, поставување прашања, изведување на практични работи, домашни задачи и сл.

4.3. Организација и реализација на наставата

Наставата по предметот **заштита на дрвото** се остварува преку предавања кои ќе се реализираат во училници, кабинети, лаборатории. Покрај предавањата треба да се изведуваат вежби, практични операции и работни задачи во објекти и стоваришта на дрво претпријатија од областа на дрвопреработувачката индустрија. Притоа, наставата ќе се остварува преку вежби со учениците во групи, парови и индивидуално. При реализирањето на наставниот процес ќе се проверува дали е направен прогрес во совладувањето на наставните цели.

4.4. Наставни средства и помагала

За реализирање на предвидените активности а со цел поефикасно да се постигнат целите, во наставниот процес треба да се користат разновидни наставни средства и помагала: цртежи, слики, проспекти, слајдови, Интернет материјали, камера, нагледни примероци од дрво, инсектариум, габариум, хемиски заштитни средства и друго.

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 вршењето на вежбите, практичните операции и работните задачи, преку изготвување на проекти и други писмени извештаи, концепти и сл.

Оценувањето е јавно (односно на ученикот му се соопштува оценката со образложение што се е вреднувано). Оценувањето на учениците се врши согласно со Правилникот за следење, вреднување и оценување на знаењата на учениците.

Доколку ученикот не постигне резултати во реализирањето на конкретните цели на програмата, се постапува согласно законската регулатива за средното 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

Наставниот предмет **заштита на дрвото** ќе го реализираат наставници со завршени студии по:

- **дрвна индустрија;**
- **шумарство.**

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 училница, кабинет, училишна работилница, стоваришта и претпријатија за производство на мебел и ентериер. Наставниот простор треба да биде опремен согласно со нормативот за наставен простор и опрема за шумарско-дрвопреработувачката 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. БранкоАлексовски, раководител, Центар за стручно образование и обука - Скопје
2. д-р Стерја Начевски, професор, Шумарски факултет - Скопје
3. Марија Симоновска, наставник во СУГС „Георги Димитров” - Скопје
4. Бранко Банов, „КАРАТ” - Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 01.09.2007 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Наставната програма по **заштита на дрвото** ја одобри министерот за образование и наука со решение број **11-4631/12** од **21.06. 2007** година.