

**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО**

**ФАРЕ – ПРОГРАМА ЗА РЕФОРМА НА СРЕДНОТО СТРУЧНО
ОБРАЗОВАНИЕ И ОБУКА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА**

НАСТАВНА ПРОГРАМА ПО

ПЛАНИРАЊЕ И МЕНАЏМЕНТ

за III година

ГРАДЕЖНО-ГЕОДЕТСКА СТРУКА

градежен техничар



Скопје, мај 2001 година

1. ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАТОЦИ

1.1. Назив на наставниот предмет:

ПЛАНИРАЊЕ И МЕНАЏМЕНТ

1.2. Образовен профил и струка, односно група струки на кои им припаѓа наставниот предмет

1.2.1. Образовен профил: градежен техничар

1.2.2. Струка, односно група струки: Градежно- геодетска

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Специфичен стручен предмет

1.4. Година (фаза) 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 (неделен контакт): 2 часа

1.5.2. Број на часови годишно (квота на изучување): 72 часа

1.6. Статус на наставниот предмет

1.6.1. Задолжителен предмет

2. ЦЕЛИ НА НАСТАВНИОТ ПРЕДМЕТ

Целта на наставната програма по предметот планирање и менаџмент е ученикот да стекни знаења за изградбата и експлоатацијата на објекти од нискоградба и хидроградба, менаџментот и градежната механизација.

Од општата цел произлегуваат следниве цели на ученикот:

- да ги применува и да ги почитува задолженијата и правата на учесниците во изградбата и експлоатацијата на објектите од нискоградба и хидроградба ;
- да се запознае со менаџментот и да ја разбере организационата поставеност на друштвото за проектирање и градење;
- да ги препознава и да ги користи градежните машинини, нивната намена и учинок;
- да применува ХТЗ мерки;
- да развие индивидуални способности за стручно образование и самообразование;
- да се оспособи за самостојност и прецизност во работата;
- да ги чита и применува идејните и главните проекти во работата;
- да одбира, предлага и применува рационални решенија за изградба на објекти од нискоградба и хидроградба ;
- да препознава, да користи и да скицира во приближен размер;
- ги препознава и да ги користи градежните материјали;
- да ја иницира потребата за изработка и да применува проекти за експлоатација и одржување на објекти од нискоградба и хидроградба;
- да развива чувство за просторно и естетско изразување;
- да ги развива своите креативни вештини и способности;
- да иницира флексибилност и соработка.

3. ПОТРЕБНИ ПРЕТХОДНИ ЗНАЕЊА

За да можат учениците успешно да ги следат и усвојат програмските содржини треба да имаат претходни знаења од:

- градежни конструкции и материјали;
- математика;
- основи на градежништвото и геодезијата;
- техничко цртање со компјутерска комуникација;
- нацртна геометрија;
- технологија на бетон;
- основи на геотехника и хидротехника
- сообраќајници;
- хидротехнички објекти;
- практична настава.

4. ОБРАЗОВЕН ПРОЦЕС

4.1. Структурирање на содржините за учење

Тематски целини	Бр. на часови	Конкретни цели <i>Ученикои:</i>	Дидактички насоки	Корелација меѓу тематските целини и меѓу предметите
1. Општо за менаџмент	6	- да го дефинира поимот и значењето на менаџментот; - да ги препознава менаџмент функциите (организација, планирање, контрола, координирање и мотивирање); - да ги идентификува менаџмент нивоата (високо – врвно, средно и	- Да посети друштва за градежна дејност; - да посети градилиште; - да користи графоскоп, слајд, проектор; - да применува видеорикордер (видеоленти за организациони структури;	- Основи на градежништвото и геодезијата; - математика; - градежни конструкции и материјали; - планирање и

		<p>ниско ниво);</p> <ul style="list-style-type: none"> - да дефинира и карактеризира менаџер (сдукација, карактеристики и искуства); - да дефинира и разликува видови менаџмент (проектен, стратешки, индустриски, инвестиционен, маркетинг и други видови во зависност од дејноста); 	<ul style="list-style-type: none"> - да објаснува; - да води насочена дискусија; - да користи и да упатува на користење стручна литература. 	<p>менаџмент;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сообраќајници; - хидротехнички објекти; - технологија на бетон; - армирано бетонски конструкции; - практична настава.
<p>2. Менаџмент функција - организација</p>	4	<ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со организација на друштва за градежна дејност; - да ја разбере организационата поставеност на друштвото (шеми на организација – организациона структура); - да ја разбере организационата поставеност на градилиште (шема на организациона структура); 	<ul style="list-style-type: none"> - Да посети друштва за градежна дејност; - да посети градилиште каде се изведуваат објекти од нискоградба и хидроградба; - да користи графоскоп, слајд,проектор; - да применува видеорикордер (видеоленти за организациони структури; - да покажува шеми на организација (организациона структура на друштва за градежна дејност и организациона поставеност на градилиште); - да објаснува; - да води насочена дискусија; - да користи и да упатува на користење стручна литература. 	<ul style="list-style-type: none"> - Основи на градежништвото и геодезијата; - математика; - градежни конструкции и материјали; - сообраќајници; - хидротехнички објекти; - технологија на бетон; - армирано бетонски конструкции; - практична настава.

<p>3. Општо за градежната дејност</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги опише објектите за, нискоградба и хидроградба; - да ги идентификува учесниците во изградбата на објектите (инвеститор и надзор, проектант, градежен изведувач, државна управа); - да ги применува и почитува задолженијата, правата и одговорностите на учесниците во изградбата и нивните меѓусебни односи; 	<ul style="list-style-type: none"> - Да презентира примери на објекти за нискоградба и хидроградба; - да објаснува; - да води насочена дискусија; - да посети градилиште каде се изведуваат објекти од нискоградба и хидроградба; 	<ul style="list-style-type: none"> - Основи на градежништвото и геодезијата; - математика; - градежни конструкции и материјали; - планирање и менаџмент; - сообраќајници; - хидротехнички објекти; - технологија на бетон; - армирано бетонски конструкции; - практична настава.
<p>4. Изградба и експлоатација на објекти</p> <p>4.1 Чинење на градежните работи</p> <p>4.2. Техничка документација</p> <p>4.3. Отстапување на градежните работи</p> <p>4.4. Примопредавање на објектот</p> <p>4..5. Проект за експлоатација и</p>	<p>35</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да се запознае со предмер на работите; - да изготви предмер за основни градежни работи; - да решава примери за предмер (земјани работи, бетонски, ѕидарски и дрводелски работи); - да дефинира видови трошоци и начин на утврдување на цената на градежните работи; - да ја дефинира проектната задача; - да ја разликува и да ја 	<ul style="list-style-type: none"> - Да презентира примери на објекти за нискоградба и хидроградба; - да објаснува; - да води насочена дискусија; - да посети градилиште каде се изведуваат објекти од нискоградба и хидроградба; - да решава примери за предмер за основни градежни работи (земјани работи, дрводелски, бетонски, армирачки и ѕидарски работи); 	<ul style="list-style-type: none"> - Основи на градежништвото и геодезијата; - математика; - градежни конструкции и материјали; - планирање и менаџмент; - сообраќајници; - хидротехнички објекти; - технологија на

<p>одржување на објекти</p>		<p>применува инвестиционо техничката документација (идеен проект, главен проект, изведбен проект);</p> <ul style="list-style-type: none"> - да се запознае со: урбанистички услови за градба, градежна дозвола и други дозволи потребни за изградба, начинот на нивното добивање и истите да ги почитува; - да оцени и предложи најповолен учесник во изградбата; - да учествува во склучувањето на понудите и потпишувањето на договорите меѓу учесниците; - да воочува, забележува, открива и оценува одредени недостатоци во изградбата на објектите; - да се запознае со потребата за изработка на проект за експлоатација и одржување на објекти; - да ги применува проектите за експлоатација и одржување на објектите; 	<ul style="list-style-type: none"> - да зададе задачи за решавање на предмер на готови основи за објекти од нискоградба и хидроградба; - да покажи инвестиционо техничката документација (идеен проект, главен проект и изведбен проект); - да покажи договори меѓу учесниците; - да посети објект од нискоградба и хидроградба на кој се врши реконструкција или санација и да ја покаже соодветната документација; - да користи и да упатува на користење стручна литература. 	<p>бетон;</p> <ul style="list-style-type: none"> - армирано бетонски конструкции; - практична настава.
<p>5. Градежна механизација</p> <p>5.1. Машини за земјани работи</p>	<p>20</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да разликува видови градежна механизација; - да определи соодветна механизација (машина), за примена на одредени градежни работи; <p>Да ги препознава машините за</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да посети градилиште, погон за градежна механизација; - да покажи машини при работа; - да користи графоскоп, слајд,проектор, каталози... - да применува видеорикордер (видеоленти за градежна механизација и можностите за 	<ul style="list-style-type: none"> - Основи на градежништвото и геодезијата; - математика; - градежни конструкции и материјали; - сообраќајници;

<p>5.2. Машини за бетонски работи</p>		<p>земјани работи, нивната намена и учинок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - багери (со челна, длабинска и зафатна лажица); - дозери (булдозер, англозер, тилт); - скрепери; - грејдери; - утоварувачи; - машини за набивање (со статичко, вибрационо дејство и експлозивни набивачи). <p>Да ги препознава машините за бетонски работи, нивната намена и учинок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - за спремање на бетон (ф-ка за производство на бетон, бетономешалки); - за вградување и транспорт (автомешалки, бетонски пумпи); - за набивање (обработка) на бетон, вибратори. 	<p>нивната работа);</p> <ul style="list-style-type: none"> - да објаснува; - да води насочена дискусија; - да задава и решава едноставни задачи за учинок на машините; - да покажи правилник за ХТЗ и да ја објасни неговата примена; - да демонстрира начини на примена на ХТЗ мерките; - да користи и да упатува на користење стручна литература. - да посетува саеми за градежна механизација 	<ul style="list-style-type: none"> - хидротехнички објекти; - технологија на бетон; - армирано бетонски конструкции; - практична настава.
<p>5.3. Машини за транспорт на градежни материјали</p>		<p>Да дефинира надворешен и внатрешен транспорт;</p> <ul style="list-style-type: none"> - да идентификува машини за надворешен транспорт 		

		(камиони, кипери, трактори) - да идентификува машини за внатрешен транспорт (хоризонтален и вертикален транспорт) - колички, јапанер, виљушкари, макари, дигалки и кранови).		
6. Хигиено - техничка заштита	3	Да ја оценува потребата од ХТЗ и да ги применува лично средствата за ХТЗ; - да насочува правилна примена на ХТЗ мерките; - да покажува одговорност и проценува последици лични, колективни како и за околината.	Да покажи правилник за ХТЗ и да ја објасни неговата примена; - да демонстрира начини на примена на ХТЗ мерките; - да користи и да упатува на користење стручна литература.	- Основи на градежништвото и геодезијата; - математика; - градежни конструкции и материјали; - сообраќајници; - хидротехнички објекти; - технологија на бетон; - армирано бетонски конструкции; - практична настава.

4.2. Наставни методи и активности на учење

Основни методи и форми што ќе се користат за реализација на наставната програма планирање и менаџмент се самостојна работа, работа во групи, тимска работа, демонстрација, дискусија и расправи по теми, учење преку сопствено откривање и истражување; решавање едноставни задачи од учинок на машините, задачи за предмер за основни градежни работи, набљудување и следење на процеси.

Активностите на ученикот ќе се искажуваат на следниов начин: да набљудува, да следи, да слуша, да прибележува, да црта и скицира, да решава задачи, да открива законитости, да мери, да обележува, да проверува, да посетува друштва од градежната дејност, саеми за градежна механизација, да користи прописи и стандарди за градежништвото.

Активностите на наставникот при реализацијата на наставната програма планирање и менаџмент се: да организира, да објаснува, да дискутира, да наведува заклучоци, да скицира, да демонстрира, да решава проблеми на терен, да решава задачи, да дава разни креативни насоки, да дава инструкции, да планира, да ја мотивира, да следи и да ја вреднува работата на учениците. Наставникот треба да игра улога на менаџер во училиште работилница, на градилиште, друштво за проектирање и градење. При работата да користи компјутер и други современи средства и програми за работа.

4.3. Организација и реализација на наставата по предметот

Наставниот предмет, планирање и менаџмент е застапен со 2 (два) часа седмично во двете полугодија во трета година, односно вкупно 72 часа во текот на третата година. Содржините од наставниот предмет *планирање и менаџмент*, опфаќаат содржини од за менаџментот со посебен акцент на организацијата на градба, општи поими за градежната дејност, изградба и експлоатација на објекти, градежна механизација и хигиено техничка заштита.

Наставниот предмет планирање и менаџмент, ќе се реализира во специјализиран кабинет-училница, во работилница, во друштва за проектирање и градење, на терен, на градилиште, разгледување на изградени објекти, објекти во санација, на објекти на кои се врши реконструкција.

Поради специфичноста на наставните содржини, се препорачува наставата да се организира во блок часови. Редоследот на темите по подрачја може да се реструктурира во зависност од потребата на корелација меѓу наставните предмети од стручното образование и практичната настава.

4.4. Наставни средства и помагала

Со цел што поефикасно да се постигнат целите на предметот, потребно е да се користат следниве:

- *наставни средства*: видна табла, аудиовизуелни средства (графоскоп, телевизор, видеорикордер, проекционо платно, компјутер), модели, макети, готови цртежи, шеми, списанија, каталози, стручна и методско дидактичка литература;
- *учебници и учебни помагала за учениците*: учебник по наставниот предмет планирање и менаџмент, секој ученик да има работна тетратка за работа на час.
- *дополнителна литература за наставниците*: освен предвидениот учебник за планирање и менаџмент, наставникот ќе користи и друга стручна литература, учебници, енциклопедии, скрипти, прописи, каталози и проспекти, дидактичка-методска литература.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГНУВАЊАТА НА УЧЕНИЦИТЕ

Оценувањето на учениците се врши преку континуирано следење во текот на целата учебна година , врз основа на усвоени знаења кои се проверуваат преку:

- активностите и покажаниот интерес на ученикот во текот на наставата;
- нивото на совладаност на тематските целини преку тестови и контролни задачи.

Во текот на учебната година да се изработат вежби од темата број 2 *менаџмент функција-организација*, број 4 *изградба и експлоатација на објекти* (задачи од предмер на основни градежни работи) и од тема број 5 *градежна механизација* (едноставни задачи за учинок на машините). кои ќе се изработуваат на училиште. Годишната оценка на ученикот е резултат на сите предвидени активности. Доколку ученикот не постигне резултати во реализирањето на конкретните цели на наставната програма, се постапува според законската регулатива за средно образование.

6. КАДРОВСКИ И МАТЕРИЈАЛНИ ПРЕДУСЛОВИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

6.1. Основни карактеристики на наставниците

Основните услови за наставниците во стручното образование се пропишани во законот за средно образование. Покрај тоа наставникот треба да биде: добар предавач, организатор на наставата, педагог, да поседува способност за комуникација и соработка, објективно да проценува и оценува, да умее да ја доближи оваа дисциплина кон другите стручни предмети, да ги користи современите технички средства, аудиовизуелни средства, предвидени со наставата.

6.2. Стандард за наставен кадар

Наставата по предметот *Планирање и менаџмент* за градежен техничар ја изведуваат кадри со завршени студии по:

1. Градежништво,

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

6.3. Стандард на простор за наставниот предмет

Специјализиран кабинет – цртална, опремен технички средства и помагала и други наставни средства претходно наведени во точка 4. 4.

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

7.1. Датум на изработка: април 2001 година

7.2. Состав на работната група:

Олгица Богатиноска, дипл. инж. арх. советник, Биро за развој на образованието, Скопје

Д-р Валентина Жилеска – Панчовска , дипл. град. инж. доцент, Градежен факултет, Скопје

Јела Дугалиќ, дипл. град. инж. наставник, ДСГУ „Здравко Цветковски" , Скопје

М-р Константин Сидеровски, дипл. град. инж., Министерство за животна средина и просторно планирање, Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: септември 2001 година

9. ОДОБРУВАЊЕ НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Програмата по *планирање и менаџмент* ја одобри (донесе) министерот за образование и наука со решение бр. 11-3010/1 од 03.07.2001 година.