

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

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

НАСТАВНА ПРОГРАМА ПО

ПЛАНИРАЊЕ И МЕНАЏМЕНТ

за III година

ГРАДЕЖНО-ГЕОДЕТСКА СТРУКА

архитектонски 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: архитектонски техничар

1.2.2. Струка, односно група струки: градежно- геодетска

1.3. Диференцијација на наставниот предмет

1.3.1. Карактеристичен за образовниот профил

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 стекне знаења за изградбата и експлоатацијата на објекти, менаџментот и градежната механизација.

Од општата цел произлегуваат следниве цели:

- ученикот да се запознае со изградбата и експлоатацијата на објекти од високоградбата;
- 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 машини, 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 објектите;
- да ги препознава и да ги користи градежните материјали;
- да ја иницира потребата за изработка и да применува проекти за експлоатација и одржување на објекти;
- 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;
- проектирање и урбанизам;
- градежни материјали;
- планирање и менаџмент;
- математика;

- основи на градежништвото и геодезијата;
- техничко цртање со компјутерска комуникација;
- нацртна геометија;
- практична настава.

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. Општо за менаџмент	6	<p>Ученикот:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 ниско ниво); - да дефинира и карактеризира менаџер (едукација, карактеристики и искуства); - да дефинира и разликува видови менаџмент (проектен, стратешки, индустриски, инвестиционен, маркетинг и други видови во зависност од дејноста). 	<p>Наставникот:</p> <ul style="list-style-type: none"> - да посети друштва за градежна дејност; - да посети градилиште; - да користи графоскоп, слајд, проектор; - да применува видеорикордер (видеоленти) за организациони структури; - 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; - проектирање и урбанизам; - градежни конструкции; - практична настава.

<p>2. Менаџмент функција - организација</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да се запознае со организацијата на друштвата за градежна дејност; - да ја разбере организационата поставеност на друштвото (шеми на организација – организациона структура); - да ја разбере организационата поставеност на градилиштето (шема на организациона структура). 	<ul style="list-style-type: none"> - Да посети друштва за градежна дејност; - да посети градилиште каде се изведуваат објекти од високоградба; - да користи графоскоп, слајд, проектор; - да применува видеорикордер (видеоленти) за организациони структури; - да покажува шеми на организација (организациона структура на друштвата 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; - проектирање и урбанизам; - градежни конструкции; - практична настава.
<p>3. Општо за градежната дејност</p>	<p>4</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Да ги опише објектите за високоградба, 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Да презентира примери на објекти за високоградба, нискоградба и хидроградба; - да објаснува; - да води насочена дискусија; - да посети градилиште каде се изведуваат објекти од високоградба. 	<ul style="list-style-type: none"> - Основи на градежништвото и геодезијата; - проектирање и урбанизам; - практична настава.

		одговорностите на учесниците во изградбата и нивните меѓусебни односи.		
<p>4. Изградба и експлоатација на објекти</p> <p>2.1. Чинење на градежните работи</p> <p>2.2. Техничка документација</p> <p>2.3. Отстапување на градежните работи</p> <p>2.4. Примопредавање на објектот</p> <p>2.5. Проект за експлоатација и одржување на објекти</p>	35	<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, сидарски 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 применува инвестиционо-техничката документација (идеен проект, главен проект, изведбен проект); - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - Да презентира примери на објекти за високоградба, нискоградба и хидроградба; - да објаснува; - да води насочена дискусија; - да посети градилиште каде се изведуваат објекти од високо градба; - да решава примери за предмер за основни градежни работи (земјани работи, бетонски, сидарски и бетонски работи); - да зададе задачи за решавање на предмер на готови основи за објекти од високоградба; - да покаже инвестиционо техничката документација (идеен проект, главен проект и изведбен проект); - да покаже договори меѓу учесниците; - да посети објект од високоградба на кој се врши реконструкција и санација и да ја покаже соодветната документација; 	<ul style="list-style-type: none"> - Основи на градежништвото и геодезијата; - Математика; - проектирање и урбанизам; - градежни конструкции; - практична настава; - градежни материјали.

		<ul style="list-style-type: none"> - 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 користи и да упатува на користење стручна литература. 	
<p>5. Градежна механизација</p> <p>5.1. Машини за земјани работи</p> <p>5.2. Машини за бетонски работи</p>	20	<ul style="list-style-type: none"> - Да разликува видови градежна механизација; - да определи соодветна механизација (машина) за примена на одредени градежни работи; - да ги препознава машините за земјени работи, нивната намена и учинок: - багери (со челна, длабинска и зафатна лажица); - дозери (булдозер, англдозер, 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); 	<ul style="list-style-type: none"> - Да посети градилиште, погон за градежна механизација; - да покаже машини при работа; - да користи графоскоп, слајд, проектор, каталози...; - да применува видеорикордер (видеоленти за градежна механизација и можностите за нивната работа); - да објаснува; - да води насочена дискусија; - да задава и решава едноставни задачи за учинок на машините; - да покаже 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"> - Основи на градежништвото и геодезијата; - проектирање и урбанизам; - градежни конструкции; - практична настава; - градежни материјали

5.3. Машини за транспорт на градежни материјали		<p>- за набивање (обработка) на бетон, вибратори.</p> <p>Да дефинира надворешен и внатрешен транспорт;</p> <p>- да идентификува машини за надворешен транспорт; (камиони, кипери, трактори)</p> <p>- да идентификува машини за внатрешен транспорт (хоризонтален и вертикален транспорт) - колички, јапанер, виљушкари, макари, дигалки и кранови).</p>		
6. Хигиено-техничка заштита	3	<p>Да ја оценува потребата од ХТЗ и да ги применува лично средствата за ХТЗ;</p> <p>- да насочува правилна примена на ХТЗ мерките;</p> <p>- да покажува одговорност и проценува последици лични, колективни, како и за околината.</p>	<p>Да покаже правилник за ХТЗ и да ја објасни неговата примена;</p> <p>- да демонстрира начини на примена на ХТЗ мерките;</p> <p>- да користи и да упатува на користење стручна литература.</p>	<p>Основи на градежништвото и геодезијата;</p> <p>- проектирање и урбанизам;</p> <p>- градежни конструкции;</p> <p>- практична настава;</p> <p>- градежни материјали</p>

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 законitosti, да мери, да обележува, да проверува, да посетува друштва од градежната дејност, саеми за градежна механизација, да користи прописи и стандарди кои ги бара архитектурата и 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

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 трета година. Содржините од наставниот предмет *Планирање и менаџмент* опфаќаат содржини од општи поими за градежната дејност, изградба и експлоатација на објекти, општо за менаџментот со посебен акцент на организацијата на градба, 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, видеорекордер, 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, дидактичко-методска литература.

5. ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСТИГАЊАТА 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 темата 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 со 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 умее да ги користи современите аудиовизуелни средства предвидени со наставата.

6.2. Стандард за наставен кадар

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

- 1. архитектура VII-1**
- 2. градежништво, VII-1**

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

6.3. Стандард на простор за наставниот предмет

Специјализиран кабинет – цртална, опремен со 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:

1. Олгица Богатиноска, дипл. инж. арх., советник, Биро за развој на образованието, Скопје
2. Д-р Валентина Жилеска – Панчовска , дипл. град. инж., доцент, Градежен факултет, Скопје
3. Весна Трпковска, дипл. инж. арх., наставник, ДСГУ „Здравко Цветковски" , Скопје
4. Бруно Муличкоски, дипл. инж. арх., „АРХИКОН"- друштво за проектирање-дизајн-изградба, Скопје

8. ПОЧЕТОК НА ПРИМЕНА НА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА

Датум на започнување: 1.09.2001 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.