

Слободен изборен предмет: **АРХИТЕКТУРА И ГРАДЕЖНИШТВО**

Изработи: **Валентина Терзиева-Наставник по Техничко образование и информатика**

ООУ „Св. Климент Охридски „-с. Драчево

<u>ОСНОВНИ ПОДАТОЦИ ЗА НАСТАВНАТА ПРОГРАМА</u>	
Наставен предмет	Архитектура и градежништво
Вид / категорија на наставен предмет	Слободен изборен предмет
Одделение	6 одделение
Број на часови	2 неделно-36 полугодишно
Опрема и средства	+Компјутер, проектор, прибор за цртање (линијар, триаголници, молив, гума, шестар) +Листови во боја, амбалажен картон, тенок картон, пластични шишиња (празни), празни кутивчиња од лекови, чај, колачи, капачиња од шишиња, пластични чаши, ситни предмети за декорирање, жица, дрвени елементи, разни видови лепила.
Програмата ја изработил	Валентина Терзиева-Наставник по Техничко образование и информатика
Учебна година	2023/2024г
Училиште	ООУ „Св.Климент Охридски „-с.Драчево

ПОВРЗАНОСТ СО НАЦИОНАЛНИТЕ СТАНДАРДИ

Наставната програма вклучува релевантни компетенции од следните подрачја :

- I. Јазична писменост ;
- III. Математика и Природни науки
- IV. Дигитална писменост;
- V. Личен и социјален развој;
- VI. Општество и демократска култура
- VII. Техника, технологија и претпримништво

I. Македонски јазик**Ученикот/ученичката знае:**

I- A.1	да ги изразува и пренесува своите мисли, чувства, информации и ставови во различни комуникациски ситуации на својот мајчин јазик, преку различни медиуми и за различни цели
I- A.3	да води критички и конструктивен дијалог, аргументирано искажувајќи ги своите ставови
II- A.3	да прочита и разбере едноставни текстови од различни видови, на позната и помалку позната тематика, соодветни на возраста;
II- A.16	да комуницира во едноставни и рутински ситуации кои бараат едноставна и директна размена на информации за познати теми и активности;

Ученикот/ученичката разбира и прифаќа дека:

I- Б.2	со употребата на јазикот во различни контексти и средини, и во различни форми, се овозможува ефикасна комуникација и интеракција (секогаш имајќи предвид со кого се остварува комуникацијата);
I- Б.3	преку читање текстови со различна содржина и структура се развива писменоста, се формира поширок поглед за себе и за светот и се поттикнува пишувањето од потреба и од задоволство;

III. Математика**Ученикот/ученичката знае и / или може:**

III- A.5	да препорачува/применува размер во различни контексти од секојдневниот живот;
III- A.16	да изработува и користи цртежи во размер и да толкува мапи;
III- A.33	да истражува и да дискутира за влијанието на науката, технологијата и активностите на човекот врз животната средина;
III- A.52	да го разбере значењето и потребата од одржливиот развој и критички да анализира ситуации во кои постојат конфликти на интереси меѓу потребата од економско-технолошки развој и заштитата на животната средина;

Ученикот/ученичката разбира и прифаќа дека:

III- Б.2	знаењата од математика наоѓаат примена во многу области од секојдневното живеење;
III- Б.3	знаењата од математика се неопходни за усвојување на знаењата од други предмети и научни дисциплини;

III. Природни науки**Ученикот/ученичката знае и / или може:**

III- A.33	да истражува и да дискутира за влијанието на науката, технологијата и активностите на човекот врз животната средина;
III- A.52	да го разбере значењето и потребата од одржливиот развој и критички да анализира ситуации во кои постојат конфликти на интереси меѓу

	потребата од економско-технолошки развој и заштитата на животната средина;
III- A.53	да ги анализира односите меѓу еколошките, социјалните и економските системи од локално до глобално ниво;
Ученикот/ученичката разбира и прифаќа дека:	
III- Б.5	љубопитноста, систематичноста и иновативноста се клучни за развивање на научноистражувачката мисла;
III- Б.6	природните ресурси на Земјата се ограничени и нивното неодговорно искористување има последици по квалитетот на животот;
III- Б.8	секоја индивидуа е одговорна за зачувување на природната средина во непосредното опкружување и пошироко и дека треба да развива еколошка свест и да делува во насока на заштита и одржливост на животната средина;
IV. Дигитална писменост	
Ученикот/ученичката знае и / или може:	
IV- A.1	да ги истражува и споредува можностите на познати и нови дигитални уреди и самостојно да процени, одбере и да ги користи тие кои се најсоодветни за конкретна потреба и ситуација;
IV- A.4	во соработка со други да анализира проблем, да развие идеја и план за негово истражување и решавање и да испланира кога и за што ќе користи ИКТ;
Ученикот/ученичката разбира и прифаќа дека:	
IV- Б.1	дигиталната писменост е неопходна за секојдневното живеење – го олеснува учењето, животот и работата, придонесува за проширување на комуникацијата, за креативноста и иновативноста, нуди разни можности за забава;
IV- Б.5	информациите достапни во дигиталниот простор треба да се користат етички, според дефинирани правила, и за добро на луѓето;
V. Личен и социјален развој	
Ученикот/ученичката знае и / или може:	
V- A.13	да комуницира со другите и да се презентира себеси соодветно на ситуацијата;
V- A.15	да соработува со други во остварување на заеднички цели, споделувајќи ги сопствените гледишта и потреби со другите и земајќи ги предвид гледиштата и потребите на другите;
V- A.18	да истражува, поставувајќи релевантни прашања со цел да ги открие проблемите, да ги анализира и вреднува информациите и предлозите и да ги проверува претпоставките;
Ученикот/ученичката разбира и прифаќа дека:	
V- Б.6	успехот во животот во голема мера зависи од целите кои ќе си ги постави, а од начинот на кој ќе ги планира активностите и ќе го организира времето во голема мера зависи ефикасноста и ефективноста во остварувањето на поставените цели;

V- Б.7	иницијативноста, упорноста, истрајноста и одговорноста се важни за спроведување на задачите, остварување на целите и надминување на предизвиците во секојдневните ситуации;
V- Б.9	барањето повратна информација и прифаќањето конструктивна критика водат кон личен напредок на индивидуален и социјален план;
V- Б.10	учењето е континуиран процес кој не завршува во училиште и не се ограничува на формалното образование.
VI. Општество и демократска култура Ученикот/ученичката знае и / или може:	
VI- А.8	да согледа што ги поврзува, а што ги разединува луѓето во заедницата, да изнаоѓа начини да придонесе за напредокот на заедницата, имајќи ги предвид потребите и интересите на сите;
VI- А.11	да ги применува правилата и прописите за безбедно учество во сообраќајот;
Ученикот/ученичката разбира и прифаќа дека:	
VI- Б.8	секој граѓанин е должен да ги почитува законите, правилата и прописите кои го регулираат однесувањето на луѓето и функционирањето на институциите;
VI- Б.9	секој граѓанин треба да преземе одговорност за промените во природата предизвикани од активностите на човекот;
VI- Б.12	нашата држава е мултикултурно/мултиетничко општество во кое живеат припадници на различни култури/етникуми и секој нејзин граѓанин е одговорен да придонесува за интеркултурна размена и почитување на човековите права во интерес на заедничкото живеење во интегрирано, етнички кохезивно општество;
VII. Техника, технологија и претприемништво Ученикот/ученичката знае и / или може:	
VII- А.1	да ги поврзува сознанијата од науките со нивната примена во техниката и технологијата и со секојдневниот живот;
VII- А.3	да објасни како напредните технички и технолошки системи/продукти го подобруваат секојдневниот живот на луѓето;
VII- А.5	да иницира едноставни проекти со културна, општествена или комерцијална вредност, да ја испланира нивната реализација, земајќи ги предвид потребните ресурси и можните ризици и да напише извештај за реализацијата;
VII- А.6	да развие план за изработка на некој продукт со употребна вредност, да го изработи продуктот, користејќи соодветни материјали, алатки и постапки и да ја провери неговата функционалност;
VII- А.9	активно да учествува во тимска работа според претходно усвоени правила и со доследно почитување на улогата и придонесот на сите членови на тимот;
Ученикот/ученичката разбира и прифаќа дека:	

VII- Б.1	иновациите и претприемништвото се значајни за економскиот развој на општеството и за подобрувањето на социјалниот и финансискиот статус на поединецот и заедницата;
VII- Б.2	успешните идеи кои водат кон лични, социјални и финансиски придобивки се резултат на креативност, иницијативност, посветеност и истрајност;
VII- Б.4	работната етика, културната чувствителност и односот кон другите се значајни за креирање и одржување позитивна работна клима;
VII- Б.5	ресурсите не се неограничени и дека е потребно одговорно да се користат.

РЕЗУЛТАТИ ОД УЧЕЊЕ

Тема 1-Техничко цртање во Архитектурата и градежништвото- (6 часа)

Знаења и вештини

- ✚ Прави разлика помеѓу различните видови линии кои се користат во техничкото цртање
- ✚ Го знае со приборот за техничко цртање и добро ракува со него
- ✚ Може да препознава различни видови техничко писмо
- ✚ Умее да црта во размер
- ✚ Ги знае елементите на котирањето и да знае правилно да котира

Ставови/ вредности :

- Ја согледува важноста од самостојното изработување на технички цртежи
- Согледува како правилно се црта во размер
- Прифаќа дека правилното котирање е многу важен елемент во техничкиот цртеж
- Има критички став кон различните видови техничко писмо и нивното соодветно користење

Содржини

+Видови линии
(2 часа)

Примери за активности

- Учениците се поделени во мали групи.
- Преку кратка презентација, се потсетуваат на основните видови линии кои се користат во техничкото цртање
- Секоја група добива задолжение да нацрта едноставен технички цртеж, во кој ќе ги примени сите видови линии (технички цртеж на коцка, квадар, пирамида, конус)
 - Учениците, користат соодветен прибор-линијар, два триаголници, шестар, а цртаат во тетратка
 - Учениците користат полна дебела линија-за цртање на главните рабови, полна тенка линија за котирање, средишна линија-за одредување

<p>+Видови технички писма (2 часа)</p> <p>+Цртање во рамер и котирање (2 часа)</p>	<p>на средината и испрекината линија- за оние рабови кои постојат, но не се гледаат</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Учениците ги именуваат видовите линии на цртежот ➤ Учениците цртаат вертикални паралелни линии на растојание од 1 цм со помош на 2 триаголника ➤ Учениците цртаат хоризонтални линии на растојание од 1 цм со помош на 2 триаголника ➤ На милиметарска хартија (квадратчиња со димензии 5x5 мм) цртаат вертикално техничко писмо ➤ На милиметарска хартија цртаат косо техничко писмо под агол од 60 степени ➤ Учениците добиваат по еден едноставен предмет-кутија, геометриско тело, учебник, книга, тетратка, молив или нешто слично и секој треба одредениот предмет да го нацрта во размер ➤ Учениците треба да одредат кој размер најмногу ќе им одговара, правилно да ги користат видовите линии, правилно да искотираат и да ги напишат котните броеви
--	--

Тема 2- ГРАДСКИ УРБАНИЗАМ И СЕЛСКИ УРБАНИЗАМ, АРХИТЕКТУРА И ГРАДЕЖНИШТВО-
(8 часа)

Знаења и вештини:

- ✚ Ја знае разликата помеѓу градски урбанизам и селски-рурален урбанизам
- ✚ Знае што проучува архитектурата, а што градежништвото
- ✚ Го разбира значењето и развојот на архитектурата и градежништвото низ вековите до денес
- ✚ Ги знае големите светски архитектонски градби
- ✚ Може да ги разбере урбанистичките планови и знае што треба да содржи еден град, населба, село
- ✚ Умее да процени кои се основните потреби при градба на населено место

Ставови / вредности:

- Да ги прифати разликите и сличностите помеѓу градски и селски урбанизам
- Да ги цени и почитува големите архитектонски градби
- Да прифати архитектонски градби во непосредната околина, да ги чува и правилно да ги користи
- Да ја прифати важноста на еден урбанистички план и важноста од правилното и безбедно градење

- Да има критички став кон неправилности при градежни дејствија во неговото населено место

Содржини	Примери за активности
+Основен поим-градски урбанизам + Основен поим селски урбанизам +Архитектура и градежништво (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> • Учениците се поделени во помали групи (од 3-4 ученици) • Учениците истражуваат што значи градски урбанизам • Учениците, во тетратка, ги запишуваат основните карактеристики и што треба да содржи градскиот урбанизам • Учениците истражуваат што значи селски урбанизам • Учениците во тетратка ги запишуваат кои се карактеристиките и што треба да содржи селскиот туризам • Учениците пронаоѓаат на интернет еден градски и еден селски урбанистички план. Градот и селото, чиј урбанистички план ќе го изберат е по нивен избор. • Учениците, откако ќе ги разгледаат урбанистичките планови на градот и селото, откако ќе ги препознаат основните карактеристики, презентираат пред целото одделение за нивните сличности и разлики • Учениците, при дискусијата и презентирањето, ги потенцираат главните архитектонски и градежни обележја на градот и селото, за кои се определиле.
+Урбанистички планови (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> • Учениците се поделени во парови • Учениците истражуваат на интернет за првите живеалишта на луѓето, кои науката ги познава • Учениците истражуваат на интернет за големите и интересни архитектонски градби, изградени низ вековите • Учениците одбираат едно архитектонско дело, кое им привлело најголемо внимание • Учениците во тетратка ги запишуваат основните карактеристики и специфичности на архитектонското дело кое го одбрале • Учениците, дискутираат што треба да содржи и како треба да изгледа населеното место кое ќе го изработуваат • Учениците, во парови, изработуваат скици на урбанистички план на населено место • Секој пар го презентира својот урбанистички план и што ќе содржи
+Историјат на архитектурата и градежништвото + Заеднички проект „Моето населено место,, (4 часа)	

	<ul style="list-style-type: none"> • Учениците со гласање (самооценување) го одбираат урбанистичкиот план кој најмногу им се допаѓа • На големо парче картон, учениците, прво ги исцртуваат основните инфраструктурни обележја на населбата-улицы, тротоари, паркиралишта, зелени површини. • Учениците се договараат помеѓу себе, кој каков објект да изработи-некој ќе изработи макета на училиште, друг на болница, трет на зграда и секој ученик ќе треба да изработи макета на некој објект • Учениците, откако ќе ги изработат макетите на објекти, ги редат на соодветно место на претходно подготвената подлога • На учениците, за изработка на макетите на различни објекти, ќе им биде потребно: <p>Потребен материјал:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Прибор за цртање (линијари и триаголници, молив, гума) -тенок и амбалажен картон -Хартија во боја -Ножици -Лепила -Ситни украсни елементи кои може да им користат при реализирање на работната задача <ul style="list-style-type: none"> • Учениците, откако ќе ја изработат макетата на населеното место и ќе ја декорираат, наоѓаат соодветно место во училишниот хол, каде ќе ја истакнат макетата, за да може да ја видат сите ученици од училиштето
--	--

Тема 3-ПЛАНИРАЊЕ И ГРАДБА НА МАКЕТИ И МОДЕЛИ- (16 часа)

Знаења и вештини

- ✚ Ги знае постапките и фазите за градба на модели и макети
- ✚ Умее правилно да го одбере материјалот
- ✚ Знае да користи соодветен прибор и алат
- ✚ Умее да изработува технички цртежи по кои ќе ги изработува макетите и моделите
- ✚ Може правилно да го организира работното место
- ✚ Умее да се заштити при работењето
- ✚ Знае да реализира проект „Од идеја до готова макета,,

Ставови / вредности:

- Прифаќа самостојно да ја планира макетата што ќе ја изработува
- Цени што ќе може самостојно да го избира материјалот со кој ќе работи и соодветниот алат
- Прифаќа да ги следи работните постапки при работа со одредени материјали
- Знае како да се заштити при работењето

+ Стара македонска куќа
(4 часа)

- + Учениците истражуваат за карактеристиките на старата македонска архитектура.
- + Учениците, основните карактеристики на старата македонска архитектура, ги запишуваат во тетратка
- + Учениците, поединечно, презентираат за карактеристиките и карактеристичните елементи, кои се применуваат во старата македонска куќа
- + Секој ученик си одбира одреден објект од старата македонска архитектура
- + Учениците, самостојно, треба да изработат макета на куќа со стара архитектура
- + Учениците, за изработка на макетата може да користат различен материјал, по сопствен избор (картон, мек картон, листови во боја, кутивчиња, дрвени елементи, природни материјали, ножици и лепило)
- + Ученикот, треба да најде подлога за макетата од соодветен материјал
- + Ученикот треба да испланира колкава ќе биде макетата која што ќе ја изработува, значи во кој размер ќе ја изработува
- + Ученикот треба да ги нацрта на картон страните на објектот
- + Ученикот треба да одреди кој дел ќе биде предна страна, кој дел задна страна и кои делови ќе бидат странични
- + Ученикот треба да ги декорира страните-да ги обои или да го обложи картонот со хартија во боја
- + Ученикот треба да нацрта врата и прозорци на соодветното место
- + Ученикот треба да изработи чардак (балкон), надворешни скали или друг карактеристичен елемент од старата архитектура
- + Ученикот го планира и од картон го изработува покривот на макетата
- + Ученикот, откако макетата на стара македонска куќа е направена, треба да ја декорира и куќата и нејзината околина, со соодветни материјали

+ Современ објект
(4 часа)

- ❖ Учениците истражуваат на интернет за современи, модерни градби и нивните карактеристики
- ❖ Учениците, основните карактеристики на современите објекти ги запишуваат во тетратка
- ❖ Секој ученик презентира пред останатите за основните карактеристики на современите објекти
- ❖ Секој ученик си одбира објект по сопствена желба, кој ќе му биде пример за изработка на макета.
- ❖ Ученикот самостојно го одбира моделот и самостојно ја изработува макетата на современиот објект
- ❖ Ученикот изработува подлога од соодветен материјал (шперт-плоча, тврд картон, ребраст картон)
- ❖ Ученикот одбира размер во кој ќе ја изработува макетата, во зависност од тоа колкава макета сака да изработи
- ❖ Ученикот ги црта страните на објектот на соодветен материјал (ребраст картон, тенок тврд картон, пластика, стиропор)
- ❖ Ученикот ги црта или ги изработува од картон прозорите и влезната врата на објектот
- ❖ Ученикот го изработува кровот од соодветен материјал
- ❖ На крај, ученикот ја декорира макетата по сопствен избор

+ Селска земјоделска куќа
(4 часа)

- ✓ Учениците се поделени во групи (3-4 ученика)
- ✓ Учениците истражуваат на интернет за селски домаќинства кои се занимаваат со различни видови дејности
- ✓ Една група ученици добива задолжение да истражува за селско домаќинство кое се занимава со земјоделие-има пластеници , втората група добива задолжение да истражува за семејство кое одгледува живина, третата група добива задолжение да истражува за селско домаќинство кое одгледува крупен добиток (крави, коњи) и четвртата група добива задолжение да истражува за селско домаќинство кое одгледува свињи
- ✓ Учениците истражуваат и карактеристичните моменти за секое селско домаќинство и за нивната дејност запишуваат во тетратка
- ✓ Учениците работната задача ја изработуваат заеднички во секоја група

<p>+ Мини-училишна изложба (4 часа)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Учениците цртаат скица, како ќе биде поставеноста на куќата за живеење во однос на пропратните објекти ✓ Одбираат соодветна подлога на која ги обележуваат местата каде ќе бидат поставени објектите ✓ Учениците сами си се организираат во групата и си ги поделуваат активностите ✓ Еден ученик ка ја изработува макетата на куќата за живеење, друг ученик ќе ја изработува макетата на додатниот објект (штала за крави/коњи, кочина, кокошарник, пластеник, трет ученик ќе ја изработува макетата на објектот за чување слама, сено и слично, а четвртиот ученик ќе ја декорира околината- може да изработи модел на бунар, модел на летниковец, зелена површина, цветна површина и слично <ul style="list-style-type: none"> ➤ Учениците се договараат со персоналот во училиштето за слободен простор, каде ќе може да ги изложат своите изработки ➤ Учениците го подготвуваат просторот кој им биде ослободен за да ја направат мини-изложбата со нивните изработки ➤ Учениците носат клупи и ги редат така да се што ќе биде изложено, биде добро видливо ➤ Учениците ги изложуваат макетите кои сами ги изработиле
---	---

Тема 4- ГРАДЕЖНИ МАТЕРИЈАЛИ И ФАЗИ НА ГРАДЕЊЕ (6 часа)

Знаења и вештини

- ✚ Ги знае фазите на градба на објектите
- ✚ Умее да процени во која фаза на градење кој материјал се користи
- ✚ Знае што е арматура
- ✚ Проценува колку се важни темелите за објектот и нивното правилно изработување
- ✚ Ја знае која е функцијата на носечките столбови и греди, а која е функцијата на преградните ѕидови
- ✚ Ја разбира функцијата на инсталационите материјали
- ✚ Знае зошто кровот треба да биде добро изграден и која е неговата функција

Ставови / вредности:

- Ја прифаќа важноста за квалитетот на градежните материјали и нивната правилна примена

- Ги цени фазите на градење на еден објект и прифаќа дека истите мора да се почитуваат
- Го цени квалитетот на алатите и машините кои се користат во градежништвото

+ Градежни материјали
- некогаш и денес

+ Инсталациони материјали

+Фази на градба на еден објект

+ Градежна механизација
.(2 часа)

За оваа активност, учениците се поделени во 3 групи и секоја група има одредени задолженија

Група 1

1. Учениците истражуваат на интернет за видовите и својствата на градежните материјали кои се користеле во минатото и за градежни материјали и нивните својства кои се користат денес
2. Учениците истражуваат кој алат, прибор и машини се користеле порано, а кој алат, прибор и механизација се користат денес во градежништвото
3. Учениците новостекнатите сознанија ги запишуваат во тетратка

Група 2

- 1) -Учениците истражуваат какви инсталациони материјали се користеле порано, а какви се користат денес
- 2) Учениците истражуваат кои се предностите на современите инсталациони материјали, во однос на порано
- 3) Учениците, новостекнатите сознанија ги запишуваат во тетратка

Група 3

- I. Учениците истражуваат на интернет како се вршело градење на објекти во минатото, а како се врши денес
- II. Учениците истражуваат на интернет кој алат, прибор и механизација се користеле порано, а кој алат, прибор и механизација се користат денес
- III. Учениците, новостекнатите сознанија ги запишуваат во тетратка

-Учениците, во своите групи одбираат по еден претставник, кој ќе ги презентира новостекнатите сознанија пред другите ученици

Модел на градежна
машина

(4 часа)

-Учениците дискутираат за свои сознанија и искуства од секојдневниот живот

- ✚ Секој ученик самостојно треба да истражува за одредена градежна машина
- ✚ Ученикот треба да ги забележи основните карактеристики на одбраната машина
- ✚ Ученикот треба да се запознае со функцијата на одредената машина
- ✚ Ученикот самостојно одлучува од кои материјали ќе го изработи моделот на соодветната машина
- ✚ Ученикот може да користи рециклирани материјали за изработка на модел (стари кутии, пластични шишиња, лименки, остатоци од стари автомобилчиња/камиончиња-играчки, капачиња од шишиња, тркалца и слично
- ✚ Ученикот прво изработува скица на возилото кое планира да го изработува како модел
- ✚ Ученикот ги црта деловите по своја замисла
- ✚ Ученикот ги сече и ги составува деловите според скицата која претходно ја изработи
- ✚ Ученикот готовиот модел може да го декорира по своја замисла
- ✚ Учениците, на крај, ги презентираат своите модели и ја објаснуваат нивната функција и примена во градежништвото
- ✚ Откако ќе се завршат сите активности, моделите на градежните машини се сместуваат во холот, покрај макетите кои претходно беа изложени