

ПРИПРЕМА ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ

| | | |
|--------------------|---|------------|
| Наставник: | | |
| Предмет: | Техника и технологија | |
| Наставна тема: | Техничка и дигитална писменост | |
| Наставна јединица: | Envisioneer Express | Час: 23-24 |
| Разред: | 6. разред | |
| Место рада: | Кабинет за информатику и рачунарство | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални | |
| Метод рада : | Вербална, текстуално -графичка | |
| Средства рада: | Уџбеник, радна свеска, рачунар, интернет са одговарајућим софтвером за цртање | |
| Тип часа: | Обрада, вежбање | |
| Циљ: | Ученик: - Оспособљен за самосталан рад на рачунару и коришћење програма за цртање Envisioneer Express | |
| Исходи: | У 6. разреду ученик треба да: • користи рачунарске апликације за техничко цртање, 3D приказ грађевинског објекта и унутрашње уређење стана уважавајући потребе савремене културе становања | |
| Литература: | Слободан Попов, Мирослав Парошкај, Владимир Попов:Техника и технологија за 6. разред основне школе, Завод за уџбенике, Београд, 2018. | |

Организација часа

| Део и трајање | Садржај рада | |
|------------------------------|---|--|
| Уводни део часа (10') | <p>Активност наставника:</p> <p>- У овом делу часа наставник поставља питања у смислу:</p> <ul style="list-style-type: none"> Које програме за пројектовање познају? Како се врши покретање програма Envisioneer Express ? <p>Наставник разговара са ученицим</p> <p><u>Најава циља:</u> Данас ће ученици више сазнати о коришћењу програма за цртање Envisioneer Express</p> <p><u>На табли написати назив наставне јединице:</u></p> <p>Envisioneer Express</p> | <p>Активност ученика:</p> <p>-Ученици одговарају на питања</p> <p>-Размишљају</p> <p>-Разговарају са наставником</p> <p>-Пишу назив наставне јединице</p> |

**Главни део
часа
(70')**

Активност наставника:

Садржаји и појмови које методом разговора, усменог излагања и демонстрације програма ученицима треба објаснити програм за цртање: **Envisioneer Express**

Наставник ученицима каже да укључе рачунаре.

Затим наставник ученицима објашњава:

Envisioneer Express је једноставан, бесплатан програм, помоћу којег можете, у две и три димензије, да осмислите и нацртате план стана или куће. Овај програм ће вам помоћи и да изнађете најбоље решење за њихово уређење.

У оквиру програма налазе се бројни алати који су намењени дизајнирању ентеријера. За цртање врата, прозора и намештаја, односно елемента кухиње и купатила постоје базе с одговарајућим елементима, које можете одабрати, сместити их у просторију, мењати њихов положај и оријентацију.

Затим наставник ученицима објашњава како да уђу у програм Envisioneer Express.

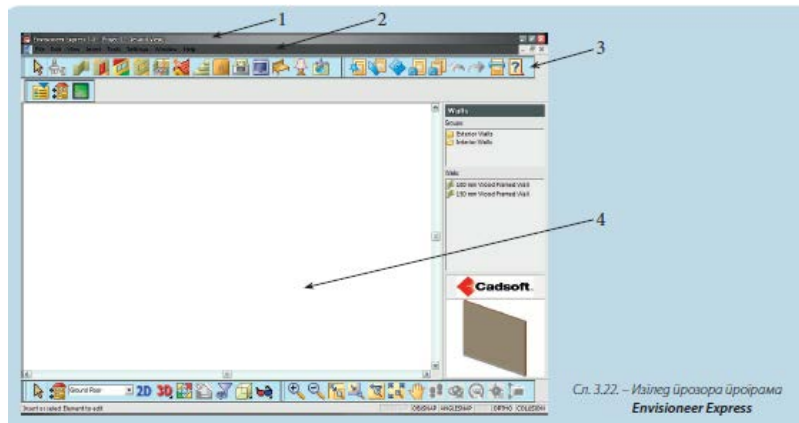
Програм се покреће из менија Start или преко иконице програма на Desktop-у.



Сл.3.21- Иконица програма Envisionar Expres

Основни делови прозора (сл. 3.22) јесу :

- насловна линија (1),
- линија менија (2),
- линија са алаткама (3) и
- радна површина (4).



Сл. 3.22. – Изглед прозора програма Envisioneer Express

1. Standard садржи алатке за отварање новог или постојећег документа (пројекта), снимање, затварање и штампање документа, као и за помоћ кориснику.



Сл.3.23.- Група алатки **Standard**

Активност ученика:

Ученици:

- прате излагање
- укључују рачунар
- проналазе програм на рачунару
- пробају функцију свих алатки
- ученици улазе у групу алатки Standard
- ученици улазе у групу алатки Insert
- ученици улазе групу алатки Basic View Control и упознају са алатима.
- ученици улазе групу алатки Zoom and Navigate и упознају са алатима.
- ученици улазе групу алатки Program Settings и врше подешавања по упутству наставника
- ученици по упутству наставника одређују тип куће који ће цртати
- ученици по упутству наставника користе алат Walls и цртају зидове куће.
- ученици креирају кућу пратећи кораке које наставник показује
- ученици убацују прозоре и врата пратећи кораке које наставник показује
- ученици убацују прозоре и врата пратећи упутства које наставник показује

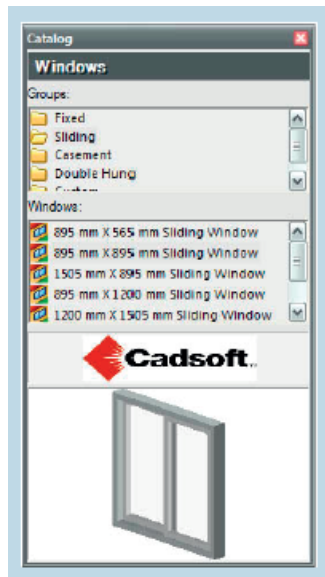
Наставник каже ученицима да уђу групу алатки **Standard** и да се упознају са алатима.

2. **Insert** омогућава унос зидова (спољашњих и унутрашњих), врата, прозора, крова, степеница, намештаја (сл. 3.24). Свака од ових опција има своју подгрупу, а подгрупе су разврстане и приказане са десне стране прозора (сл. 3.25).



Сл.3.24.- Група алтки **Insert**

Наставник каже ученицима да уђу групу алатки **Insert** и да се упознају са алатима.



Сл.3.25- Пример каталога

3. **Basic View Control** је група алатки за преглед пројекта – модела у 2D или у 3D, сагледавање попречног пресека и пројекције.



Сл. 3.26. – Група алатки **Basic View Control**

Наставник каже ученицима да уђу групу алатки **Basic View Control** и да се упознају са алатима.

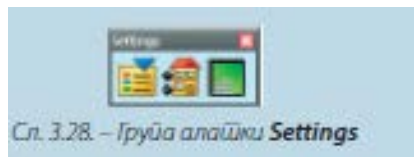
4. **Zoom and Navigate** су алатке за зумирање (приближавање и удаљавање).



Сл.3.27. – Група алатки **Zoom and Navigate**

Наставник каже ученицима да уђу групу алатки **Zoom and Navigate** и да се упознају са алатима.

5. **Settings** служи за основна подешавања у програму. У овој групи алатки, између осталог, одабирамо јединице мере, ниво зграде који цртамо (темељ, приземље) и подешавамо изглед околине објекта.



Сл. 3.28. – Група алатки **Settings**

- ученици уређују екстеријер пратећи упутства које наставник показује

- ученици додају кров куће пратећи упутства које наставник показује

- ученици креирају кућу пратећи упутства наставника и користећи алате које им наставник показује

- ученици прате излагања наставника

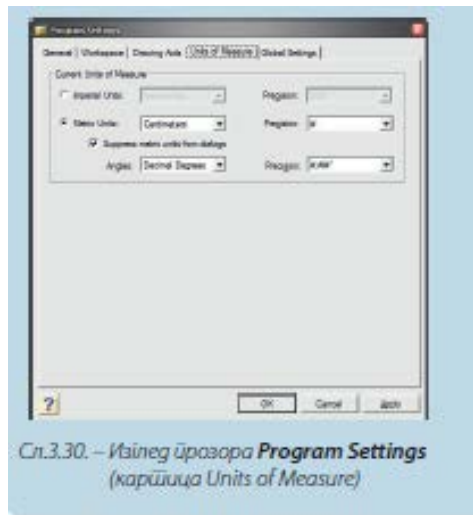
- ученици постављају питања наставнику

- ученици врше снимање документа

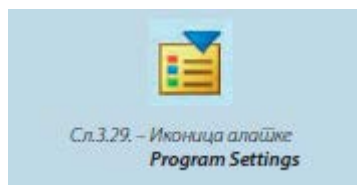
- ученици штампају документ

Подешавање програма

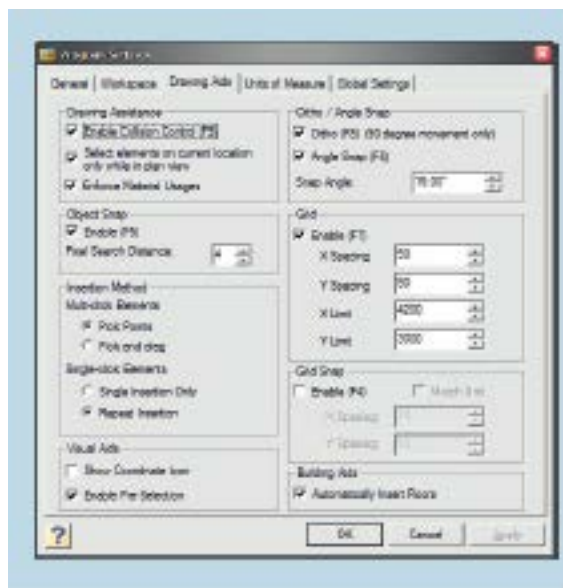
Пре почетка рада у програму је потребно извршити одређена подешавања. Одаберите алатку Program Settings (сл. 3.29). Појавиће се прозор као на слици 3.30. Отворите картицу Units of Measure и у пољу Metric Units за јединицу мере изаберите центиметре (Centimeters).



Наставни каже ученицима да уђу **Program Settings** и да изврше одређена подешавања.



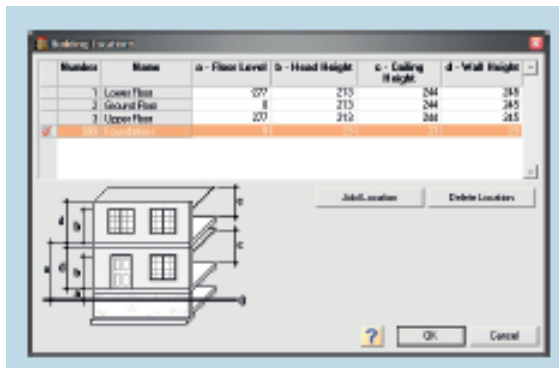
Да би се олакшало цртање, поставите мрежу тако што ћете укључити опцију Grid (мрежа), која је смештена у картици Drawing Aids (помоћ при цртању), нпр. 1квдратић 50х50 cm (сл. 3.31).



Сл.3.31-Изглед прозора **Program Settings** (картица Drawing Aids)

Рад у програму

На самом почетку потребно је одредити тип куће (Building Locations) – да ли је кућа приземна, на спрат, с подрумом или безњег (сл. 3.32). У табели су приказани нивои зграде с димензијама које су променљиве.



Сл.3.32.- Подешавање нивоа зграде

Наставник каже ученицима да одреде тип куће који ће цртати.

Lower Floor – подрум

Ground Floor – приземље

Upper Floor – спрат

Foundations – темељи

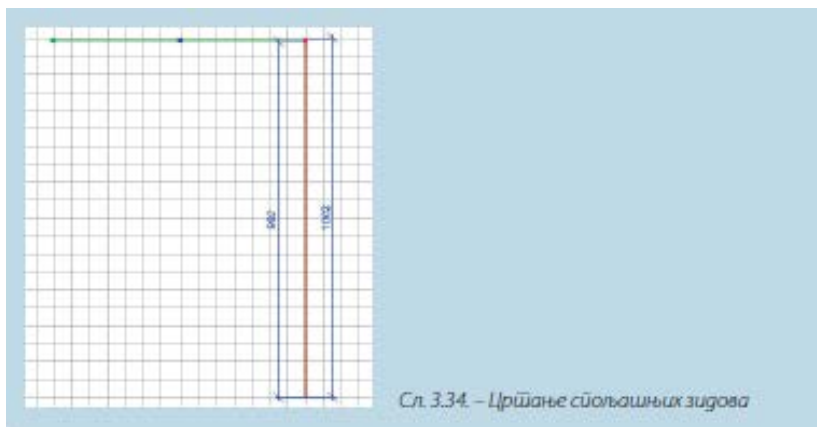
Наставник објашњава:

Сада можете почети са цртањем, то јест пројектовањем. Цртање плана куће почињете у 2D приказу, од спољашњих зидова, тако што ћете укључити алатку **Walls** (сл. 3.33). Најпре нацртајте темељ, затим приземље са спољашњим, а потом и унутрашњим зидовима. На слици 3.34 приказано је цртање спољашњих зидова.

Котне линије (котама/димензијама) добићете у 2D приказу приликом цртања зидова, врата и прозора, као и кликом на њих.



Сл. 3.33 – Алатка за цртање зидова – **Walls**

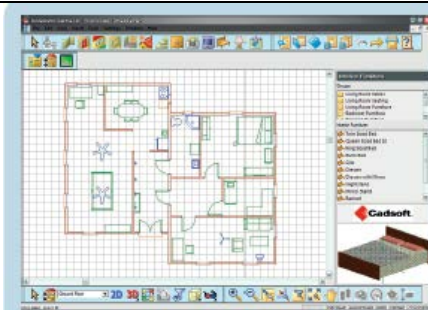


Наставник каже ученицима да цртају спољашње зидове куће.

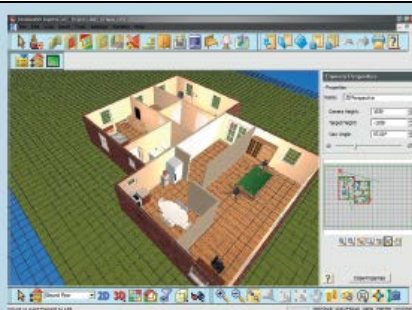
Након тога поставите врата, прозоре и уредите ентеријер пожељи.

Пређите из 2D приказа у 3D приказ, кликом на одговарајуће тастере.

На слици 3.35 приказан је план куће са елементима у 2D, а на слици 3.36 дата је иста та кућа у 3D приказу.



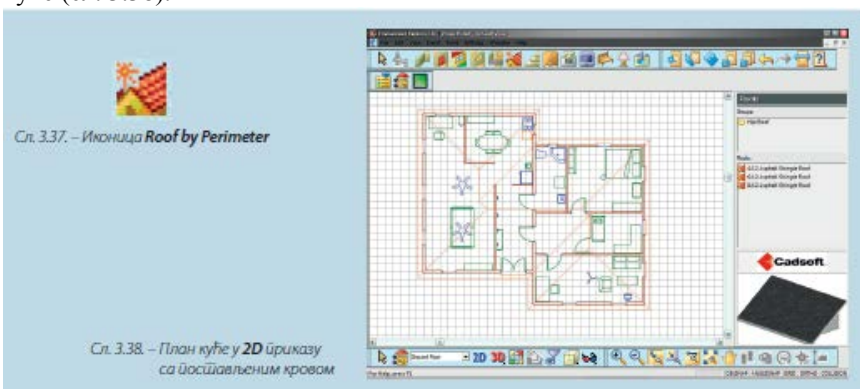
Сл. 3.35. – План куће у 2D приказу



Сл. 3.36. – План куће у 3D приказу

Креирање крова куће

Када укључите алатку **Roof by Perimeter** (сл. 3.37) у прозору са десне стране изаберите врсту крова који ћете пренети на основу куће (сл. 3.38).

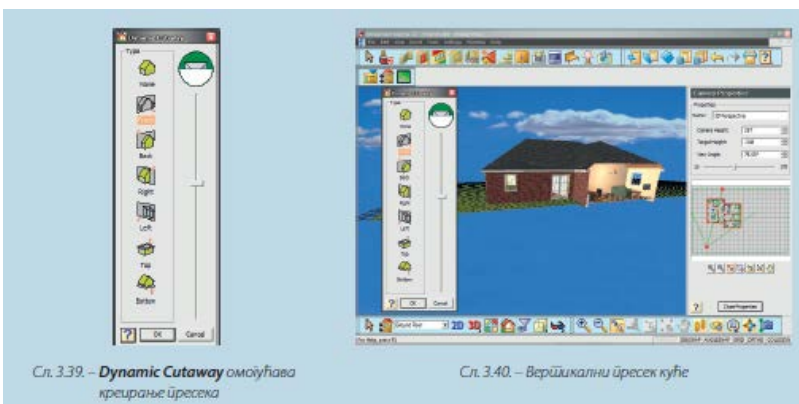


Сл. 3.37. – Иконица **Roof by Perimeter**

Сл. 3.38. – План куће у 2D приказу са додјављеним кровом

Креирање пресека

Пресек можете поставити на модел објекта који је представљен као 3D приказ избором алатке **Dynamic Cutaway** (сл. 3.39 и 3.40). Приказане опције у прозору омогућавају подешавање стране пресека, а клизач одређује његову дубину.

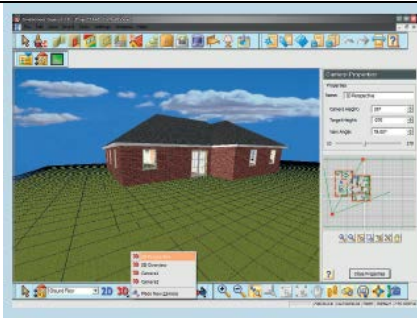


Сл. 3.39. – **Dynamic Cutaway** омогућава креирање пресека

Сл. 3.40. – Вертикални пресек куће

Преглед модела

Укључите алатку за 3D приказ и добићете мени као на слици 3.41. Из менија одаберите опцију 3D Perspective, па 3D Overview, Camera 1 и тестирајте их.

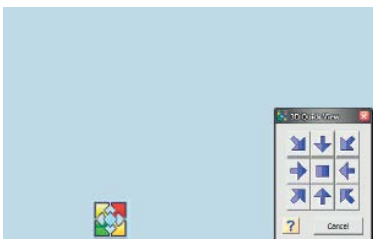


Сл.3.41. – Преглед модела кроз изабране камере

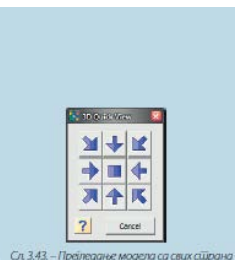
Погледи

Укључите алатку **3D Quick View** (сл. 3.42) и прегледајте свој модел са свих страна (сл. 3.43).

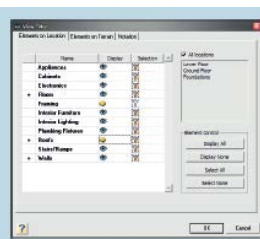
Подесите видљивост елемената који су укључени у пројекат покретањем алатке **View Filter** (сл. 3.44).



Сл.3.42. Иконица – 3D Quick View

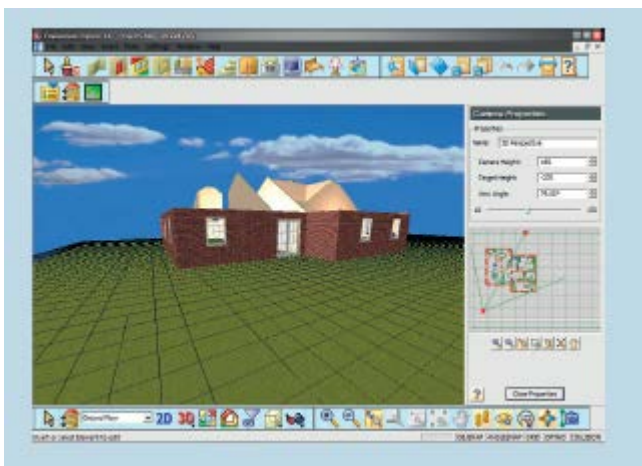


Сл.3.43. – Прегледање модела са свих страна



Сл.3.44. – Изглед иззора View Filter

Иконица „затворено око” означава да је елемент невидљив (сл. 3.45).



Сл.3.45.- Искључен кров

Додавање материјала

Из менија **Edit** изаберите опцију **Materials Paintbrush**.

Прозор Материјали се састоји из четири поља: Filter (All Materials), Group (груписани материјали), Materials (типови материјала за одређену групу). Изабрани материјал је приказан у прозору **Preview**.

Материјали су груписани по врстама: дрво, боје, стакло, камен, кров, плочице... (сл. 3.46). Свака од наведених група има одређену подгрупу материјала. Материјал ћете пренети једноставно: изаберите га и кликните на жељену површину.



Размера

Размеру ћете подесити у прозору **View Properties**, из менија View. Подешавање размере односи се само на 2D приказ (сл. 3.47). После подешавања слика се неће променити, али ће се приликом штампања уочити промена.



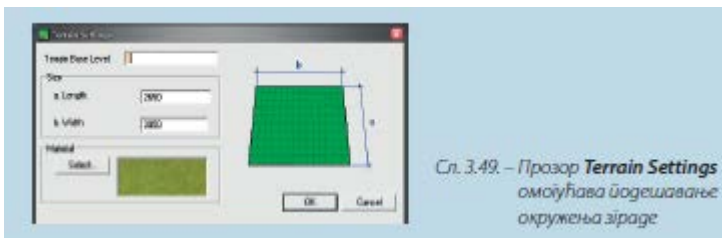
Преглед модела

Прегледајте садржај модела (објекта) алатком **Fly Around** (сл. 3.48). Најједноставнији начин да „уђете” у кућу јесте помоћу тастера Scrool (точкића) на мишу.



Подешавање околине објекта

Подешавање је прилично једноставно и скромних је могућности, па се може рећи да је то један од недостатака овог програма. У поље Length унесите дужину, а у поље Width ширину. У пољу Material можете изврши избор материјала (сл. 3.49).



Снимање пројекта

Пројекат ћете снимити избором опције Save/Save As из менија File. Обратите пажњу на то да је тип снимљеног пројекта .bid.

Штампање пројекта

Пројекат можете одштампати избором опције Print из менија File.
У прозору Preview приказан је изглед пројекта на страници A4 формата.



Наставник пита ученике да ли им је нешто нејасно и да ли имају питања?

Наставник одговара на постављена питања ученика.

Наставник прати рад ученика и помаже ученицима који имају потешкоћа при савладавању градива.

Завршни део часа (10')

Активност наставника:

- Преглада радове ученика, коментарише, објашњава, даје сугестије
- Најуспешније и најактивније ученике похвалити и наградити - подстицање на рад.
- Наставник каже ученицима да искључе рачунаре

Најава наставне јединице за следећи наставни час.

Активност ученика:

- Показују наставнику куће које су нацртали
- Ученици дискутују са наставником
- Износе своје мишљење
- Ученици искључују рачунаре

Запажања наставника