

СРЕДЊА ТЕХНИЧКА ШКОЛА
" МИХАЈЛО ПУПИН "
КУЛА

П Р И П Р Е М А

ЗА ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ ЗА ШКОЛСКЕ 2019 / 2020. год.

Одсек : **ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ**

Предмет : **ОБНОВЉИВИ ИЗВОРИ ЕНЕРГИЈЕ**

Разред : III одељење: **3**

Број наставног часа по плану и програму: 46

Наставна тема: **ГЕОТЕРМАЛНА ЕНЕРГИЈА КАО ОБНОВЉИВ ИЗВОР ЕНЕРГИЈЕ**

Наставна јединица: Т. 5. 46. Понављање и утврђивање градива.

у Кули 09. 02. 2020. год.

Предметни наставник:

Марјан Љ. Иванов, *спец. тех. наука*
виши педагошки саветник

А: САДРЖАЈ ПЛАНА РАДА

I . Подела целине на теме и информације:

- свет се окреће обновљивим изворима енергије (ОИЕ).
- *сунчева (соларна) енергија,*
- **Влада Републике Србије усвојила је Одлуку Савета министара Енергетске заједнице у вези са промоцијом коришћења обновљивих извора енергије,**
- други тренд огледа се у повећаној потреби за капацитетима за складиштење енергије
- паметне мреже играју важну улогу у транзицији ка одрживој енергетској будућности кроз:
 - успешна примена технологија паметних мрежа

II . Значај наставне јединице у оквиру наставне теме:

Ова наставна јединица је значајна за ученике овог образовног профила јер проширују стечена знања из стручних предмета, стичу нова знања о значају нових технологија и усавршавање постојећих за производњу енергије из обновљивих извора енергије и њихов значај за стабилност ЕЕС.

Б : П Л А Н И З В О Ћ Е Њ А Н А С Т А В Е

1. Тип часа : Понављање и утврђивање градива.

2. Образовно - васпитни задаци:

а) Образовни задаци – ученици ће научити:

- шта су то паметне мреже

- начин складиштења енергије са нагласком на ОИЕ

- Значај обновљивих извора енергије за сигурно и поуздано снабдевање,

б) Васпитни задаци

Схватање значаја исправности рада система из обновљивих извора за сигурно и поуздано снабдевање потрошача енергијом. Допринос смањењу емисије CO₂ и заштити животне средине, развијање свести о што већој употреби обновљивих извора енергије. Развијање нових технологије за повећање степена искоришћења обновљивих извора и повећање енергетске ефикасности.

Б : П Л А Н И З В О Ћ Е Њ А Н А С Т А В Е

1. Тип часа : Понављање и утврђивање градива.

2. Образовно - васпитни задаци:

а) Образовни задаци – ученици ће научити:

- Увод у електричне инсталације,
- Шта су то електричне инсталације
- Основна подела електричних инсталација.
- Подела материјал за израду електроенергетске инсталације.

б) Васпитни задаци

- развијање мишљења о значају заштите ветрогенератора од удара грома за правилан и непрекидан рад ветро система
 - развијање мишљења о значају производње електричне енергије из вето система као обновљив извор енергије

3. Наставна техника :

- Видео пројектор, рачунар, инсталациони прекидачи , интернет презентација.

4. Литература коју користе ученици :

- Презентација на сајту школе www.stsmihajlopupin.edu.rs
Потрошачи и ивори енергије

5. Литература за припрему наставника :

- Електроенергетика III разред еле. школе Завод за уџбенике - Београд
- Електричне инсталације (Аутор Д. Петровић),

<http://www.izvorienergije.com/energija.html>

<https://www.max-medica.com/sr/blog/simptomi/nedostatak-energije>

<https://velikirat.wordpress.com/2015/05/24/%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%99%D0%B8%D0%B2%D0%B8-%D0%B8-%D0%BD%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%99%D0%B8%D0%B2%D0%B8-%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B8-%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3/>

<https://velikirat.wordpress.com/2015/05/24/%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%99%D0%B8%D0%B2%D0%B8-%D0%B8-%D0%BD%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%99%D0%B8%D0%B2%D0%B8-%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B8-%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3/>

3. Организација часа :

Наставни час	Место рада	Облик рада	Метода	Време
а) Уводни део: дати основне напомене о значају енергије	Кабинет бр.1	Фронтални	Вербална	до 5 min.
б) Главни део: <ul style="list-style-type: none">- значај енергија- паметне мреже- начини складиштења енергије- примена ОИЕ и смањење емисије CO₂	Кабинет бр.1	Фронтално - Илустративна	Вербално – Демонстративна	до 35 min.
в) Завршни део: <ul style="list-style-type: none">- обнављање изложеног градива- да ли има нејасних питања- задати домаћи задатак	Кабинет бр.1	Дијалошка	Фронтално Говорна	до 5 min.

1. Наведи и објасни класификацију удара грома ?
2. Који су то елементи громобранске инсталације?
3. Како се врши испитивање громобранске инсталације?
4. Која је основна улога хваталки код громобранске инсталације?
5. Објасни улогу спојнице код громобранске инсталације ?
6. Шта су то уземљивачи?

ГЛАВНИ ДЕО ЧАСА 35 мин.

5. ГЕОТЕРМАЛНА ЕНЕРГИЈА КАО ОБНОВЉИВ ИЗВОР ЕНЕРГИЈЕ

Т. 5. 46. Понављање и утврђивање градива

Циљ ове наставне јединице је стицање знања о начину начину добијања геотермалне енергије, системе за коришћење геотермалне енергије, утицај на животну средину и смањење емисије CO_2

- биљке добијају енергију од ?
- машине у индустрији добијају енергију ?
 - наведи основне видове енергије који омогућавају функционисање данашње цивилизације:
 - под појмом необновљивих извора енергије се подразумева се?
 - носиоци необновљивих извора енергије су:
 - сам назив обновљиви, као и трајни извори енергије потиче:
 - који су то обновљиви извори енергије?
 - наведи када долази до „расипање – губици“ енергије?
 - процењује се да је током 2016.године на планети Земљи живело и трошило природне ресурсе око?
 - биљке добијају енергију од ?

- наведи шта је то ЕНЕРГИЈА ?
- носиоци необновљивих извора енергије су:
- објасни принцип рада парне машине?
- под појмом необновљивих извора енергије се подразумева се?
- нове тенденције у развоју енергетике имају циљеве попут:
- наведи удео обновљивих извора енергије у складу са одлука Европске уније да се до 2020. године
- сам назив обновљиви, као и трајни извори енергије потиче:
 - наведи еколошке последице настале применом фосилних горива
 - наведи проценат процењених потенцијал обновљивих извора енергије у Србији?
 - наведи проценат необновљиви извори енергије који се користи тренутно у свету?
 - наведи проценат обновљивих извори енергије који се користи тренутно у свету?

- Наведи шта су то обновљиви извори енергије ?
- Развој обновљивих извора енергије важан је из следећих разлога?
- Наведи потенцијале обновљивих извора енергије у Србији?
- Биомаса се може користити за добијање:
- Наведи средњу вредност интензитета зрачења која се назива **соларна констата**?
- Наведи како можемо користити соларну енергију ?
- Наведи шта је то ветар ?
- Наведи који су основни делови ветроелектране ?
- Наведи како можемо користити геотерману енергију ?
- Наведи како настаје енергија таласа ?

- индустријска револуција донела нам је:
- којим изворима енергије се свет ореће?
- наведи олуку Владе Србије везана за Савет министара Енергетске заједнице у вези са промоцијом коришћења обновљивих извора енергије?
- наведи процене Европске комисије о утицају и економској користи обновљивих извора енергије до 2030 године?
 - наведи сугестије институт „Gripis“ (*Greenpeace*) до 2100. године ?
- наведи укупан проценат примарне енергије у 2050 години који ће бити коришћена за производњу електричне енергије и са којим процентом емисија CO₂ у укупним емисијама из енергетике
 - наведи технологије за складиштење енергије?
 - наведи улога паметних мрежа?
 - наведи на којим нивоима система паметне мреже се може имплементирати?
 - паметне мреже играју важну улогу у транзицији ка одрживој енергетској будућности кроз:
 - паметна електроенергетска мрежа је?

- наведи шта је то ЕНЕРГИЈА ?
- један од највећих проблема са којима се суочава данашње друштво је:
 - све климатске промене, као и већина природних непогода су резултат:
 - ефекат стаклене баште је?
 - због тога је неопходно да се базирамо на коришћењу других извора енергије, наведи које:
- наведи шта је то рециклажа ?
 - наведи користи од рециклаже?
- наведи упозорења Светске метеоролошке организације?
- наведи колико је забележено повећање температуре током 2018. године
- наведи начин деловања у 2018. год. природног временског феномена „La Ninja”,
- наведи разлоге забринутости научника за климатске промене?
 - како ће климатске промене утицати на нас?
 - еколошке проблеме можемо дефинисати као?
 - проблеми у животној средини су?
 - данашња цивилизација, на самом старту трећег миленијума, суочена са бројним еколошким проблемима, наведи који су то::
 - наведи када је поћело занимање за еколошке проблеме у свету и код нас?

- наведи када је поћело занимање за еколошке проблеме у свету и код нас?
- наведи поље деловања екологије данас?
- глобално загревање узрокује многе еколошке проблеме:
 - наведи шта је то ЕНЕРГИЈА ?
 - један од највећих проблема са којима се суочава данашње друштво је:
 - све климатске промене, као и већина природних непогода су резултат:
 - ефекат стаклене баште је?
 - због тога је неопходно да се базирамо на коришћењу других извора ергије, наведи које:
 - наведи шта је то рециклажа ?
 - наведи користи од рециклаже?
 - наведи упозорења Светске метеоролошке организације?
 - наведи колико је забележено повећање температуре током 2018. године
 - наведи начин деловања у 2018. год. природног временског феномена „La Ninja”,
 - наведи разлоге забринутости научника за климатске промене?
 - како ће климатске промене утицати на нас?

- еколошке проблеме можемо дефинисати као?
- проблеми у животној средини су?
- данашња цивилизација, на самом старту трећег миленијума, суочена са бројним еколошким проблемима, наведи који су то::
- наведи када је поћело занимање за еколошке проблеме у свету и код нас?
- наведи поље деловања екологије данас?
- глобално загревање узрокује многе еколошке проблеме:
- актери еколошке политике у Србији, према Закону о заштити животне средине су
- наведи статистике податке које јасно потврђују тезу да се еколошка политика Србије може и мора унапредити:
- наведи које стратешке документе је донела Србија у области екологије?
- Скупштина Републике Србије је у понедељак 29. маја, 2017. год усвојила Париски споразум, наведи шта подразумева?

- наведи шта је то ЕНЕРГИЈА ?
- један од највећих проблема са којима се суочава данашње друштво је:
- привредна активност у Републици Србији на више начина доприноси повећаном притиску на животну средину и њеном загађењу.
 - наведи узроке који доприносе повећаном притиску на животну средину и њеном загађењу:
 - наведи који још фактор утиче поред емисија загађујућих материја у ваздух и воду и неадекватне праксе одлагања?
 - један од доказано добрих алата за постизање побољшања и унапређења уз суштинско опредељење ка иновацијама и оптимизацији јесте?
 - код производних процеса чистија производња се односи на ?
- чистија производња захтева увођење ?
- Акциони програм за животну средину усвојен је од стране Европског парламента и Савета Европске уније за период до 2020. године односи се на:
 - Реализацијом циљева дефинисаних акционим планом Стратегије увођења чистије производње Владе Републике Србије, усвојене 2009. године (“Службени гласник РС”, број 17/09), у претходном периоду превасходно је дат допринос:

- наведи шта подразумева ширење свести о заштити зовотне средине
- наведи начин размена информација за побољшање заштити зовотне средине
- наведи регулативу Устав Републике Србије Чланом 72.
- наведи постојеће стање водоснабдевања и загађења вода
- наведи главне изворе загађивања ваздуха:
- наведи обим коришћења енергенета током 20 века у свету?
- наведи начине како Европска комисија подиже свест о животној средини?
- наведи како се манифестује раст броја становника и пораст животног стандарда на природне ресурсе од којих зависи човечанство?
- ако се коришћење ресурса настави постојећим темпом, човечанству ће до 2050. требати?
- како би изашла на крај са изазовима, Европска комисија је ефикасност ресурса учинила једном од основних иницијатива своје стратегије до 2020. наведи на који начин?

- наведи шта је то ветар и како се користи енергија ветра ?
- наведи шта су то ветрогенератори (ветроелектране или аеро-електране) ?
- наведи када и где је отворен први ветропарк у Србији?
- наведи шта је то соларна енергија:
- наведи начине коришћења соларне енергије ?
- наведи шта је то соларна константа и колико износи ?
- наведи где је направљена прва соларна електра која је прикључена на електроенергетски систем на територији Војводине?
- наведи шта је то геотермална енергија ?
 - наведи како се може користити геотермална енергија ?
- наведи шта је шта је то плима а шта осека ?
- наведи потенцијале обновљивих извора енергије ?

- наведи мисо Thomas A. Edison о енергији?
- наведи начин живота човека некада у односу на заштиту животне средине?
- велике негативне утицаје на животну средину имају:
 - катастрофална загађења ваздуха могу настати природним путем – наведи како?
 - атмосфера је?
 - наведи како настаје ефекат стаклене баште
 - чистија производња дугорочно омогућава?
 - наведи када и где су формирано основни принципи везане за заштиту животне средине.
 - светски дан заштите животне средине обележава се?
 - наведи шта је то ЕНЕРГИЈА ?
- наведи поделу МХЕ према положају машинске зграде?
- наведи основне елементи минихидроелектране?
- наведи поделу ХЕ према величини?
- наведи улогу водозаврата код мини хидроелектрана?
- наведи принцип рада ХЕ?

- наведи улогу цевода код минихидроелектрана?
- наведи шта су то турбине?
- према смеру тока воде турбине можемо поделити:
- према позицији осовинетурбине можемо поделити:
- наведи карактеристике Пелтонове турбине?
- наведи карактеристике Капланове турбине
- наведи поделу МХЕ према положају машинске зграде?
 - наведи основне елементи минихидроелектране?
 - наведи поделу ХЕ према величини?
- наведи улогу водозахвата код мини хидроелектрана?
- наведи принцип рада ХЕ?
 - наведи улогу цевода код минихидроелектрана?
 - наведи шта су то турбине?
 - према смеру тока воде турбине можемо поделити:
 - према позицији осовинетурбине можемо поделити:
 - наведи карактеристике Пелтонове турбине?
 - наведи карактеристике Капланове турбине
 - наведи које облике енергије поседује вода приликом проласка у свом току:

- наведим шта представљају плима и осека?
- вода у морима и океанима се?
- искориштавање плиме и осеке потиче?
- месец је толико близу Земљи да је његова привлачна сила?
- наведи шта је то плима?
- наведи шта је то осека?
- зашто се на сваком месту на Земљи где је море појављују две плиме и две осеке на дан?
- амплитуда плиме и осеке представља?
- амплитуда достиже максималну вредност при
- теоријски максимална снага плиме се рачуна помоћу израза:
- свакодневно повећање потрошње електричне енергије условљава и ?
- на који начн се спречава настанак енергетске кризе
- енергија таласа је?
- наведи покривеност наше планете водом?
- наведи проблем код електрана који користе енергиј тала?

- наведи места у свету са јаким и сталним ветровима где се може користити енергија таласа:
- наведи начине за конверзију енергије морских таласа у електричну у електранама на морској обали:
- наведи принцип рада електране на отвореном мору?
- позитивни утицаји хидроелектрана се углавном односе на:
- негативни утицаји хидроелектрана на животну средину су:
 - кључна предност обновљивих извора енергије, па тако и хидроелектрана, је:
 - навеи однос цене једног kWh енергије произведен у хидроелектрани у успоредбу са небновљивим изворима енергије?
 - наведи две значајне квалитативне предности производње електричне енергије у хидроелектранама:
- режим површинских вода из програм I се састоји из :
- природни ресурси и енергија имају велики значај за?
- стална брига о заштити животне средине, доприноси повећање?
- у електроенергетици енергетска ефикасност подразумијева?

- хидроенергија представља најбитнији обновљиви извор енергије, она се обновљива захваљујући?
- наведи шта је то хидролошки циклус?
- наведи када и где је изграђена прва хидроелектрана у свету?
- наведи када и где је изграђена прва хидроелектрана у Србији?
- наведи принцип рада Хидроелектране?
- систем хидроелектране чине:
- наведи одређена ограничења при коришћењу енергије воде?
- наведи процена искористовости хидроенергетског потенцијала у свету и места са најмањом искоришћивосву?
- наведи најзначајније хидроелектране у Србији?
- наведи колико је идентификовано места и са којом укупном снагом за изградњу малих хидроелектрана у Србији?
- наведи када и где је изграђена прва хидроелектрана у свету?
- наведи када и где је изграђена прва хидроелектрана у Србији?
- наведи принцип рада Хидроелектране?
- према томе да ли постоји акумулациони базен и колика је његова величина, хидроелектрана се деле:

- проток воде за који се електрана изгради назива се?
- с обзиром на начин коришћења акумулационог базена хидроелектране делимо на:
 - код величине акумулационог базена, треба разликовати?
 - корисна запремина се односи на запремину воде између
 - укупна запремина одговара количини воде
 - основни делови хидроелектрана су:
- претварање потенцијалне и кинетичке енергије тока воде у електричну енергију се у хидроелектранама остварује помоћу?
 - хидраулична турбина је машина?
 - наведи основне типове турбина:
 - пелтонове турбине су карактеристичне за хидроелектране с високим падом и снаге?
 - кпланове турбине се уграђују у хидроелектране чији падови водених токова износе око?
 - наведи основне елемете капланове турбина?
 - основна разлика капланове турбине у односу на друге турбине је?
 - степен искоришћења појединих типова турбина зависи и од:
 - димензије генератора могу се проценити на основу релације:

- појам геотермална енергија односи се на:
- нај практичнија за експлоатацију геотермалне енергије су подручја:
- реч геотермално потиче?
- геотермална енергија се ствара?
 - наведи шта је то врели извор?
 - наведи шта је то гејзир?
- у зависности од густине и чврстоће слојева, унутрашњост Земље је подељена на:
- земљин омотач (мантија или плашт) је слој састављен од
 - граница између Земљине коре и омотача назива се?
- геотермални градијент (G) – представља
- појам геотермална енергија односи се на:
 - реч геотермално потиче?
- још у древна времена, многи људи су користили геотермалну енергију за:
 - наведи где и када је почела да се користи геотермалне енергије за производњу електричне енергије?
- наведи потенцијале геотермална енергија се у Србији?

- наведи шта представља густина геотермалног тока
- наведи шта су то тектонске плоче ?
- наведи највећу вредност густину геотермалног топлотног тока:
- сви наведени облици подземних вода имају специфичан начин кретања који, пре свега, зависи од?
- појам геотермална енергија односи се на:
 - реч геотермално потиче?
 - још у древна времена, многи људи су користили геотермалну енергију за:
 - наведи где и када је почела да се користи геотермалне енергије за производњу електричне енергије?
 - наведи потенцијале геотермална енергија се у Србији?
 - наведи шта представља густина геотермалног тока
 - наведи шта су то тектонске плоче ?
 - наведи највећу вредност густину геотермалног топлотног тока:
 - сви наведени облици подземних вода имају специфичан начин кретања који, пре свега, зависи од?

- појам геотермална енергија односи се на:
 - реч геотермално потиче?
 - наведи који део структуре Земље је најважнији за коришћење геотермалне енергије?
- границе тектонских плоча представљају места високог ризика од активних?
- потенцијал неког подручја за коришћење геотермалне енергије грубо се може оценити преко?_
- потенцијал за коришћење геотермалне енергије зависи од ?
- на дубинама од 2,5–9 km воде се налазе на температури од око ?
- геотермалну енергију је могуће користити за?
- основна подела постројења за коришћење термалних вода може се извршити према:
 - инсталације за коришћење термалних вода које зависе од притиска воде на излазу из бушотине разликују се по томе ?
- објасни шематски приказ инсталације за директно коришћење термалне воде која избија под довољним притиском из бушотине дат је на слици 4.2.
 - шематски приказ инсталације за директно коришћење термалне воде

- наведи облика коришћења геотермалне енергије
- принцип рада геотермалних електрана заснива се на процесу
- наведи основне типове геотермалних електрана:
 - код геотермална електрана која ради на принципу суве паре, пара се директно води на?0
 - наведи историју рада геотермална електрана која ради на принципу суве паре?
 - наведи принцип рада геотермална електрана која ради на принципу суве паре?
 - наведи принцип рада геотермална електрана која ради на флеш принципу?
 - реч геотермално потиче?
- наведи нај једоставнији и нај перспективнији начин искоришћења геотеналне енергјр ?
- наведи од чега зависи тип технологије која ће се на одређеном месту? применити за искоришћење постојећих геотермалних потенцијала
- наведи где се неможе директно примењивати геотермални флуид?
- наведи шта су то топлотни размењивачи код геотермалних система?
- геотермална вода се нетрансформисана употребљава за?
- ако узмемо у обзир могућност искоришћења ове енергије до дубине од 3 km, њене глобалне залихе су ?

- наведи колико износу температура у средишту Земље ?
- наведи где се налази геотермалне енергије ?
- наведи шта је то топлотна пумпа ?
- која је улога размењивач топлоте код топлотне пумпе?
- наведи предности грејање и хлађење помоћу топлотних пумпи ?
- наведи у колико основних корака се може поделити процес рада топлотне пумпе?
- наведи први корак принципа рада топлотне пумпе?
- наведи други корак принципа рада топлотне пумпе?
- наведи тећи корак принципа рада топлотне пумпе?
- наведи изворе за рад топлотне пумп ?
- наведи у којим ситуацијама дубинску сонду су погодне за рад топлотних пумпи ?
- наведи основне предност и недостатке система земља - ваздух за рад топлотних пумпи ?

- наведи колико износу температура у средишту Земље ?
- наведи где се налази геотермалне енергије ?
- наведи шта је то топлотна пумпа ?
 - геотермална енергија се у индустрији, углавном користи за:
 - температурски интервал у којем се геотермална енергија користи налази се у опсегу од?
 - под аквакултура овим термином се у литератури подразумева?
 - фактори квалитета воде који значајно утичу на развој водених култура су:
 - наведи принцип система за грејање тла и ваздуха
 - наведи принцип рада систем за грејање ваздуха
 - наведи од чега је израђен систем за грејање стакленика геотермалним флуидом са високом концентрацијом отопљених минерала
 - наведи температуру топлотне енергије која се добија се из воде која се узима из бушених бунара?
- нацртати приказ промена температуре тла по дубини током целе године (по месецима)

- наведи колико износу температура у средишту Земље ?
- наведи где се налази геотермалне енергије ?
- наведи шта је то топлотна пумпа ?
 - геотермална енергија се у индустрији, углавном користи за:
 - температурски интервал у којем се геотермална енергија користи налази се у опсегу од?
 - под аквакултура овим термином се у литератури подразумева?
 - фактори квалитета воде који значајно утичу на развој водених култура су:
 - наведи принцип система за грејање тла и ваздуха
 - наведи принцип рада систем за грејање ваздуха
 - наведи од чега је израђен систем за грејање стакленика геотермалним флуидом са високом концентрацијом отопљених минерала
 - наведи температуру топлотне енергије која се добија се из воде која се узима из бушених бунара?
- нацртати приказ промена температуре тла по дубини током целе године (по месецима)

- наведи колико износу температура у средишту Земље ?
- наведи где се налази геотермалне енергије ?
- наведи шта је то топлотна пумпа ?
- наведи разлоге за поремећај екосистема и климатске промене
- наведи пут решења поремећај екосистема и климатске промене
- наведи начин коришћења геотермалне енергије које делују негативно на животну средину.
- геотермална енергија је специфична у односу на конвенционална горива – наведи специфичности
- наведи структуру ОИЕ у Републици Србији
- наведи проблеме које могу настати приликом коришћења геотермална енергија

ЗАВРШНИ ДЕО ЧАСА 5 мин

У кратким цртама упознати ученике са другим делом, другом наставном темом ГЕОТЕРМАЛНА ЕНЕРГИЈА КАО ОБНОВЉИВ ИЗВОР ЕНЕРГИЈЕ и нагласити њен значај за овај предмет.

Упознати ученике са оценама које су добили на часу, истакнути ученике који су показали одличан успех.

НАПОМЕНА:

Одговоре на питања посати на мејл: marjan.ivanov@gmail.com

За домаћи?

1. Ученици који су показали слаб успех на часу,
добијају поново домаћи задатак из градива које нису
знали.

ДА ЛИ ИМА НЕЈАСНИХ ПИТАЊА ?



ХВАЛА НА ПАЖЊИ!

