

Република Србија
Министарство просвете и науке
Друштво педагога техничке културе Србије

ПРАВИЛНИК И ПРОПОЗИЦИЈЕ

за такмичење из

ТЕХНИЧКОГ И ИНФОРМАТИЧКОГ

ОБРАЗОВАЊА

Школска 2013 / 2014. година



Чувајмо нашу животну средину и новац!
Молимо Вас да не штампате овај документ, осим ако то заиста није неопходно!
Друштво педагога техничке културе Србије

I ПРАВИЛНИК ЗА ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ТЕХНИЧКОГ И ИНФОРМАТИЧКОГ ОБРАЗОВАЊА УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА СРБИЈЕ.....	3
II ПРОПОЗИЦИЈЕ ЗА ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ТЕХНИЧКОГ И ИНФОРМАТИЧКОГ ОБРАЗОВАЊА УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА СРБИЈЕ	7
1. АРХИТЕКТУРА И ГРАЂЕВИНАРСТВО.....	8
2. МАШИНСКА ТЕХНИКА	9
3. ЕНЕРГЕТИКА	10
4. ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНА ТЕХНОЛОГИЈА.....	11
III ТАКМИЧЕЊЕ МОДЕЛА	12
1. АУТО-МОДЕЛАРСТВО	12
2. БРОДО-МОДЕЛАРСТВО	14
3. ВАЗДУХОПЛОВНО МОДЕЛАРСТВО.....	16
4. РАКЕТНО МОДЕЛАРСТВО.....	18
IV ВРЕДНОВАЊЕ	20
Архитектура, машинска техника, енергетика :	20
Информационо-комуникациона технологија.....	20
Моделарство	20
V ВРЕДНОВАЊЕ ЗА УЧЕНИКЕ СА ПОСЕБНИМ ПОТРЕБАМА	21
УПУСТВО ЗА БОДОВНУ ЛИСТУ	21
АРХИТЕКТУРА И ГРАЂЕВИНАРСТВО, МАШИНСКА ТЕХНИКА, ЕНЕРГЕТИКА	22
ИКТ.....	23
VI ОГРАНИЧЕЊЕ:.....	24

I ПРАВИЛНИК ЗА ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ТЕХНИЧКОГ И ИНФОРМАТИЧКОГ ОБРАЗОВАЊА УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА СРБИЈЕ

Члан 1.

Правилник и пропозиције за такмичење из **техничког и информатичког образовања** ученика основне школе усаглашен је са „Стручним упутством о организовању такмичења и смотри ученика основне школе“ које је издало Министарство просвете (бр. 611-00-03179/2010-06 од 31. 12. 2010. године)

Овим Правилником уређују се циљ, задаци, врсте и нивои, начин организовања, начин вредновања, услови за остваривање, праћење и извештавање о одржаним такмичењима и смотрама.

Члан 2.

Такмичење је организована активност ученика-појединаца са циљем да се покаже стечено знање и исказе способност, склоност и интересовање за поједине предмете који су изучавани у основној школи.

Члан 3.

Организатори такмичења су: Министарство просвете и Друштво педагога техничке културе Србије (у даљем тексту : Друштво).

Члан 4.

Циљ такмичења је да обухвати што већи број ученика како би имали прилику да према садржају и врсти активности:

- а) прикажу знање, способност, склоност, стваралаштво, позитивне социјалне вредности и сл. којима су овладали у току свог развоја, образовања, васпитања и дружења;
- б) упореде постигнуте резултате са осталим учесницима, како би их то мотивисало за даље напредовање;
- в) процењују и реално одређују своје резултате у односу на резултате других учесника, уочавајући при том пропусте, али и квалитете у процесу свог припремања.

Члан 5

Задаци такмичења су да:

Оспособљавају да своје знање, способности, склоности, стваралаштво, понашање и сл. пореде са квалитетима осталих ученика, као и да ученици:

- а) настоје да постигну боље резултате, како појединачно, тако и екипно;
- б) боље и објективније упознају себе и остале учеснике у такмичењу
- в) развијају емоционалне способности у прихватању оцена постигнутих резултата

Члан 6

Такмичења су организована на нивоу: школе, општине, округа , Града и Републике.

Члан 7

Школско такмичење организују школе ради издвајања најуспешнијих ученика, који ће школу представљати на следећим такмичењима.

Школа која не организује школско такмичење, као најмасовнији облик активности, који обухвата највећи број ученика, не може учествовати на вишем нивоу такмичења.

Члан 8

Општинска такмичења организују општински активи стручних друштава. Са школског на општинско такмичење пласирају се ученици који су освојили прво, друго и треће место за сваку дисциплину.

На општинским такмичењима учествују највише три ученика једне школе по дисциплини.

Члан 9

Окружно/градско такмичење организује окружно/градско Друштво. На овом такмичењу учествују ученици према правилнику Министарства .

Члан 10

Републичко такмичење организује Друштво са Министарством просвете. На овом такмичењу могу учествовати ученици који су освојили прво, друго и треће место на окружном такмичењу за сваку дисциплину, а из града могу учествовати ученици који су освојили прво, друго и треће место на градском такмичењу за сваку дисциплину. Екипа града Београда броји шест чланова по дисциплини.

Члан 11

Ученик, као појединац може учествовати на такмичењу само из једне такмичарске дисциплине.

Члан 12

Организатор одређује непосредног домаћина где ће се одржати такмичење на општинском, окружном, односно градском и републичком такмичењу.

Члан 13

Пријаве и списак ученика подносе се организатору петнаест дана пре заказаног такмичења.

Ученици пре одбране рада морају имати етикету величине А4 формата на којем ће написати овим редоследом: назив школе и место, округ, назив рада, своје име и презиме, име и презиме наставника, место и датум одржавања такмичења ..

Члан 14

На нивоу општинског такмичења резултате вреднује комисија од најмање три члана, који се бирају из реда наставника.

Члан 15

На нивоу окружног, односно градског такмичења резултате вреднује стручна комисија, коју чине три члана, од којих су два члана из окружног Друштва и један представник републичког Друштва. На нивоу републичког такмичења резултате вреднује стручна комисија од три члана коју образује организатор, а најмање један члан је представник Министарства просвете.

Члан 16.

Са **општинског** на окружно/градско/ такмичење пласирају се ученици који су освојили прво, друго и треће место за сваку дисциплину.

Услов за њихово даље учешће је да су на општинском такмичењу из дела теста освојили најмање 50 % од укупног броја бодова на тесту.

Са **окружног/градског** такмичења на републичко такмичење пласирају се ученици који су освојили прво, друго и треће место за сваку дисциплину.

Прво, друго или треће место осваја ученик који има највећи број бодова.

Услов за учешће на републичком такмичењу стичу ученици који су на претходном такмичењу из дела теста освојили најмање 60 % од укупног броја бодова на тесту.

Члан 16 а

Ако на општинском/окружном/градском/међуокружном такмичењу има више ученика са једнаким укупним бројем бодова ранг листа успеха се утврђује тако што се се узима као предност број бодова на **Одбрани рада**. Ако и даље има ученика са једнаким бројем бодова узима се као предност број бодова на **Тесту**. Ако и даље има ученика са истим бројем бодова **Оцењивачка комисија** у конкретној дисциплини утврђује коначну ранг листу.

Код моделарских дисциплина такмичења модела (ауто, бродо, ракетно и ваздухопловно), у случају једнаког укупног броја бодова, предност има ученик који има више бодова на практичном такмичењу модела. Ако су и даље једнаки, предност има онај који има већи број бодова у првом старту. Уколико су и онда једнаки, иде се на додатни старт до добијања победника.

Члан 17.

На основу такмичарских листа Оцењивачка комисија и Централни жири Републичког такмичења у свим дисциплинама у појединачној конкуренцији пласираним појединцима по правилу додељује:

- Прво место на републичком такмичењу припада ученику који освоји највећи број бодова;

- Друго и треће место припада ученицима који према даљем редоследу имају највећи број бодова.

Ученици који имају исти број бодова деле одговарајуће исто место.

Сви менторима чији су такмичари освојили једну од прва три места припада одговарајуће признање.

Централни жири Републичког такмичења, на предлог Оцењивачке комисије, може доделити специјално признање такмичару и ментору чији је рад оригиналан или представља иновацију или унапређење.

Члан 18.

Вредновање теоријског (тест) и практичног знања такмичара, у свим дисциплинама, врше Оцењивачке комисије састављене од стручњака за одређену област. Чланове ових комисија именује Организациони одбор такмичења, водећи рачуна о томе да исти поседује све предуслове за стручно и објективно оцењивање, као и да су коректно обављали ове послове на ранијим такмичењима. Рад Оцењивачке комисије је јаван, сем код тестирања.

Израду тестова за општинско, окружно /градско/ и републичко такмичење преузима Друштво, а за ниже нивое такмичења организатори.

За републичко такмичење тестови се дају на превођење месец дана пре такмичења у Извршно веће Војводине.

Члан 19.

Организатор именује поред оцењивачке комисије, организациони одбор и централни жири, који броји најмање пет чланова. Централни жири разматра план и програм одвијања свих активности и сходно томе врши расподелу задатака за сваког члана посебно.

Основни задатак Централног жирија је да за све време трајања такмичења прати рад Оцењивачке комисије и усмерава целокупан ток рада свих носилаца задатака.

Члан 20

Резултати такмичења објављују се на огласној табли школе по одржаном такмичењу, односно у дану одржавања такмичења.

Учесник такмичења, односно ученик, наставник и школа, може да поднесе жалбу на вредновање резултата такмичења.

Жалба се подноси комисији за жалбе **о д м а х** по привременим објављеним резултатима. Комисија је дужна да истог дана размотри исту и обавести подносиоца. У поступку решавања по жалби учесника учествују два представника Друштва и представник Министарства просвете.

Коначна ранг-листа такмичења сачињава се после разматрања и коначног усвајања или одбијања приговора и жалбе учесника и објављује се у дану такмичења на огласној табли школе.

Члан 21

На такмичењу могу да учествују ученици школа са сметњама у развоју у посебној конкуренцији без рада тестова у све четири такмичарске дисциплине (модели).

Ученик редовне школе може да се такмичи у овој конкуренцији само уколико приложи документ од школе из којег се види да је донет на основу мишљења интерресорне комисије да ученик-ца учи по измењеном иоп-у за групу - више предмета

Ученици ових школа могу са својим радовима (моделима/макетама) да учествују на **ИЗЛОЖБИ РАДОВА** која се посебно бодује.

Члан 22

За све техничке дисциплине одређује се општа тема за школску годину.

За школску 2013/2014. годину општа тема је:

„ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ“

За све дисциплине изузев Такмичења модела, пре демонстрације-одбране свог рада, ученици прилажу **CD** са комплетним елаборатом у електронској форми (у .doc формату).

II ПРОПОЗИЦИЈЕ ЗА ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ТЕХНИЧКОГ И ИНФОРМАТИЧКОГ ОБРАЗОВАЊА УЧЕНИКА ОСНОВНИХ ШКОЛА СРБИЈЕ

Учешће на такмичењу се остварује кроз следећа три елемента:

- а) Тест (теоријска провера знања)
- б) Техничка документација
- в) Демонстрација и одбрана рада

а) Тест (теоријска провера знања)

Овај елемент реализује се кроз решавања теста који обухвата наставно градиво техничког и информатичког образовања.

Тест се ради 60 (шездест) минута.

б) Техничка документација

Техничка документација садржи:

- идејно решење
- скице
- техничке цртеже
- план радних операција
- алат и материјал

У пријави за такмичење мора бити наведен назив рада, врста, област и дисциплина из које се ученик такмичи. Документација на свим нивоима остаје код организатора такмичења.

в) Демонстрација и одбрана рада

Демонстрација и одбрана рада презентују се радови у четири такмичарске дисциплине:

1. Архитектура и грађевинарство
2. Машинска техника
3. Енергетика
4. Информационо-комуникациона технологија (ikt)

И такмичење модела:

- | | |
|------------------------------|------------------------|
| 1. Аутомоделарство | (полигон) |
| 2. Бродомоделарство | (полигон) |
| 3. Ваздухопловно моделарство | (трајање лета, клизач) |
| 4. Ракетно моделарство | (трајање лета, S6 A/2) |

1. АРХИТЕКТУРА И ГРАЂЕВИНАРСТВО

У оквиру дисциплине архитектура и грађевинарство могу се приказати макете грађевинских објеката.

1. Макете морају да обухвате општу тему такмичења.
2. Макета мора бити урађена на основу описа, цртежа или слика из званичног извора са документованим подацима чија копија мора бити део елабората (техничке документације) као доказ постојања објекта у оквиру задате теме.

Учешће на такмичењу се остварује кроз следећа три елемента:

- а) Тест (теоријска провера знања)
- б) Техничка документација
- в) Демонстрација и одбрана рада

а) Тест (теоријска провера знања)

Тест се ради 60 (шездест) минута.

б) Техничка документација

Техничка документација садржи:

- идејно решење
- скице
- техничке цртеже
- план радних операција
- алат и материјал

в) Демонстрација и одбрана рада

Демонстрација и одбрана рада састоји се од објашњења како је дошло до израде донете макете. Кроз одбрану рада врши се провера колико је ученик био самосталан у раду, од идеје преко израде техничке документације до макете. Додатна питања односе се на познавање датог стила градње и историје архитектуре, познавање конструкције, технологије грађења конкретног грађевинског објекта и макете.

Питања се могу односити у вези:

- врсте пројеката, начин приказивања, пресеци, симболи, мерила
- материјали за градњу – природни, керамички, везивни, изолациони...
- систем градње
- грађевинске машине
- нискоградња – путеви, мостови, пруге, тунели, бране, вијадукти...

2. Машинска техника

У оквиру машинске технике могу се приказати конструкције машинских елемената, склопова, машина примењених у разним областима као и саобраћајним системима, пољопривредне механизације, склопови, машине примењене у разним агро-областима као и техничка средства за транспорт.

Учешће на такмичењу се остварује кроз следећа три елемента:

- а) Тест (теоријска провера знања)
- б) Техничка документација
- в) Демонстрација и одбрана рада

а) Тест (теоријска провера знања)

Тест се ради 60 (шездесет) минута.

б) Техничка документација

Техничка документација садржи:

- идејно решење
- скице
- техничке цртеже
- план радних операција
- алат и материјал

в) Демонстрација и одбрана рада

Демонстрација и одбрана рада састоји се од објашњења како је дошло до израде донетог уређаја-модела. Кроз одбрану рада врши се провера колико је ученик био самосталан у раду, од идеје преко израде техничке документације до уређаја-модела. Додатна питања односе се на познавање основних научних и техничких дисциплина на бази којих је уређај/модел реализован. Такође се процењује у којој мери је ученик савладао одређено градиво, примерено узрасту и школском програму.

3. Енергетика

Из ове области такмичари доносе и бране рад који су сами радили у оквиру слободних активности у школи.

Учешће на такмичењу се остварује кроз следећа три елемента:

- а) Тест (теоријска провера знања)
- б) Техничка документација
- в) Демонстрација и одбрана рада

а) Тест (теоријска провера знања)

Тест се ради 60 (шездест) минута.

б) Техничка документација

Техничка документација садржи:

- идејно решење
- скице
- техничке цртеже
- план радних операција
- алат и материјал

в) Демонстрација и одбрана рада

Демонстрација и одбрана рада састоји се од објашњења како је дошло до израде донете макете-модела-уређаја. Кроз одбрану рада врши се провера колико је ученик био самосталан у раду, од идеје преко израде техничке документације до макете-модела-уређаја. Додатна питања односе се на познавање: електотехнике, коришћења енергије, енергетске уштеде, алтернативних извоаи енергије, врсте енергије...

4. Информационо-комуникациона технологија

Посебна_тему за ову дисциплину је: „ДИГИТАЛНА ЗАШТИТА“

Рад из ове области чини презентовање области рачунарства, аутоматике, информатике, обраде сигнала и сл.

Ученик приказује рад модела неког уређаја, машине, постројења или процеса управљаног уз помоћ, рачунара, електрични или електронски склоп неког елемента, машине или уређаја.

Ученици могу урадити модел уређаја за прикупљање, пренос или претварање дигиталних сигнала, електроакустичног или видео медија и слично.

Ученици могу приказати своје радове настале из корисничких софтвера који су предвиђени наставним програмом за предмет Техничко и информатичко пбразовање.

У оквиру ове дисциплине ученици могу приказати своје дигиталне фотографије и видео материјале обрађене у програму Movie Maker. (радни фајл са екстензијом MSWMM)

Коначан видео (филмски) запис треба да буде величине највише до 100MB односно да траје највише 5 минута. Пожељно је да ученици имају свој рачунар и продужни кабел за напајање.

Учешће на такмичењу се остварује кроз следећа три елемента:

- а) Тест (теоријска провера знања)
- б) Техничка документација (Елаборат)
- в) Демонстрација и одбрана рада

а) Тест (теоријска провера знања)

Тест се ради 60 (шездест) минута.

б) Техничка документација (Елаборат)

Обухвата образложење и опис одабране теме са становишта тока података и информација, израда алгоритма, начин комуникације на релацији рачунар корисник, са скицама скенираним екранским излазима. Саставни део елабората су одштампани извештаји са њиховим тумачењем.

Структура текстуалног дела елабората чини кратак садржај, опис постојећег стања, његова анализа, опис решења која се применом рачунара могу унапредити, опис комуникације рачунар-корисник са приказом екранских излаза, опис улазних и излазних података.

в) Демонстрација и одбрана рада

Одбрана рада састоји се од објашњења и демонстрације рада. Стручна комисија поставља додатна питања како би се уверила у учесничко познавање основне теме рада, рачунарске технике и познавање програма.

III ТАКМИЧЕЊЕ МОДЕЛА

Такмичарске дисциплине:

1. Аутомоделарство
2. Бродомоделарство
3. Ваздухопловно моделарство
4. Ракетно моделарство

1. Ауто-моделарство

Дисциплина: погађање циља

Учешће на такмичењу се остварује кроз следећа два елемента:

- а) Тест (теоријска провера знања)
- б) Погађање циља

а) Тест (теоријска провера знања) 50 бодова

Тест се ради 60 (шездест) минута.

КАРАКТЕРИСТИКЕ АУТО МОДЕЛА:

- Модел аутомобила се ради у размери, дужина према ширини је 3:1, а најмања ширина је 100 мм на нај ширем делу модела.
- Модел не мора бити у размери 1:3 ако је модел рађен по оригиналу неког аута, приложити технички цртеж са димензијама аута као доказ, а минимална ширина мора бити 100 мм на најширем делу
- Модел не сме да има даљински управљачки систем, и не сме да има никакве нишанске справе (ласер, цеви...)
- Модел мора имати управљачки механизам покретан око једне осе (точкови морају бити покретни на контроли). Уколико модел нема управљачки механизам, такмичар се дисквалификује
- Погон може бити на гуму и електромотор са највећим напоном напајања 9 волти. Дозвољени фабрички делови су електромотор, зупчаници, ременице, точкови са гумама и извор напајања.
- Модел мора да има каросерију направљену од разних материјала (картон, дрво, пластика...) и мора да буде на моделу приликом старта модела
- На крову модела обезбедити чист простор 50x50 мм где ће судије уписати стартни број.

б) Погађање циља 50 бодова

Број стартова:

Такмичар има право на два (2) старта.

Такмичење се одвија на следећи начин:

- Комисија мора пре почетка такмичења прегледати моделе, измерити ширину и дужину модела и проверити да ли је у размери 3:1, или погледати технички цртеж и упоредити

димензије, али морају измерити минималну ширину 100 мм на најширем делу модела. Уколико је модел ужи- исти модел се дисквалификује.

- Такмичар мора ослободити предње (или задње) тачкове који се могу померати и показати комисији да се померају а са тим и да се може управљати моделом (лево и десно),

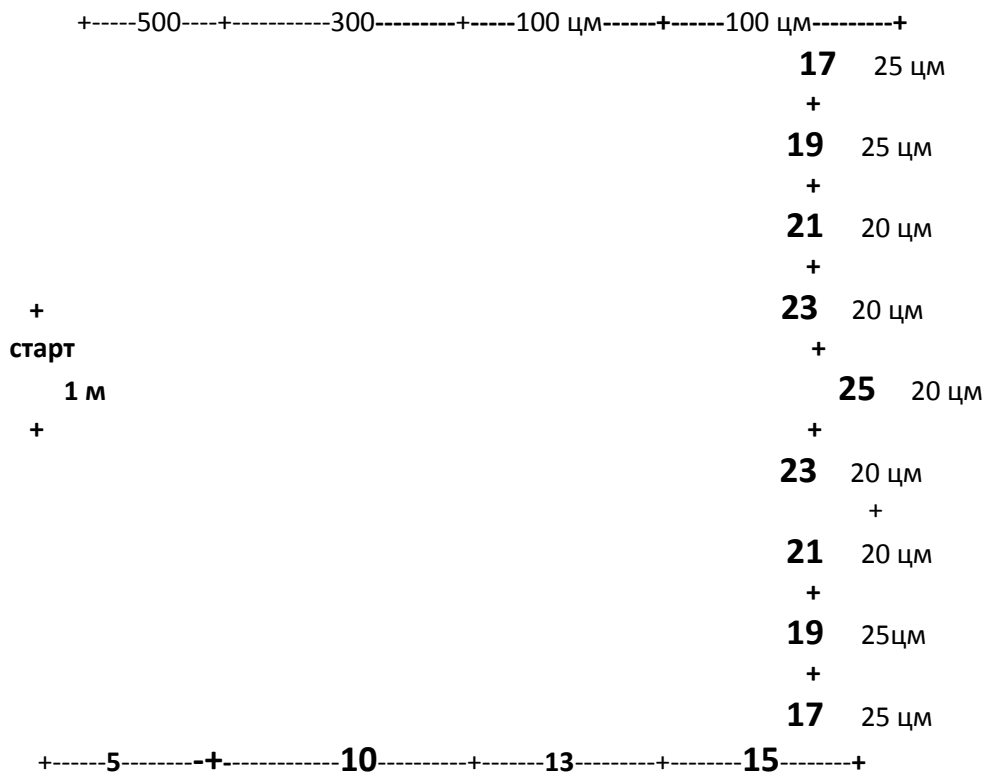
- Комисија обележава модел стартним бројем такмичара (фломастером на крову модела). Број се узима као редни број из стартне листе

- По прегледу модела, такмичарима се даје 15-30 минута времена да сами подесе своје моделе (без помоћи ментора)

- Када су сви такмичари спремни , почиње се са прозивком и позивањем да стартују своје моделе

- Такмичарски модел мора прећи стазу за 60 секунди. Стаза је правоугаоног облик, дужине 10 м и ширине 2 м. На ободу такмичарског полигона поставе се на одрђеним местима стубови од дрвета или картона диманзија 15x15 мм, висине 100 мм. Модел пређе кроз одређени рејон и уписују се бодови за тај рејон. Ако модел сруши стуб, рачуна се мањи број бодова рејона. Ако се такмичарски модел заустави у пољу полигона за овај старт добија се 0 бодова. Такмичар не сме ходати по стази за моделом. Током такмичења могу се мењати мотори и батерије пре изласка на старт.

Шема полигона и димензије полигона: 1000x200 цм



ПЛАСМАН:

За коначан- укупни појединачни пласман узима се збир бодова оба старта и број бодова освојени на тесту што укупно износи 100 бодова.

2. Бродо-моделарство

Дисциплина: Класа МЧ-1 погађање циља

Учешће на такмичењу се остварује кроз следећа два елемента:

- а) Тест (теоријска провера знања)
- б) Погађање циља

а) Тест (теоријска провера знања) 50 бодова
Тест се ради 60 (шездест) минута.

Карактеристике бродо модела:

Модел може бити неки постојећи брод-чамац у одређеној размери или слободне градње са основним карактеристикама пловног објекта у односу 1:4 ширина и дужина, али обавезно једнотрупци.

Модел не сме да има никакве нишанске справе (ласер, цеви...), и не сме да буде даљински управљан.

Максимални дозвољени напон је 12 волти.

Максимална дужина модела је 500 мм.

б) Погађање циља 50 бодова

Број стартова:

Такмичар има право на два (2) старта.

Такмичење се одвија на следећи начин:

Комисија мора пре почетка такмичења прегледати моделе, измерити ширину и дужину модела и проверити да ли је у размери 4:1.

Комисија обележава модел стартним бројем такмичара (фломастером на крову модела). Број се узима као редни број из стартне листе.

По прегледу модела, такмичарима се даје 15-30 минута времена да сами подесе своје моделе (без помоћи ментора).

Када су сви такмичари спремни, почиње се са прозивком и позивањем да стартују своје моделе.

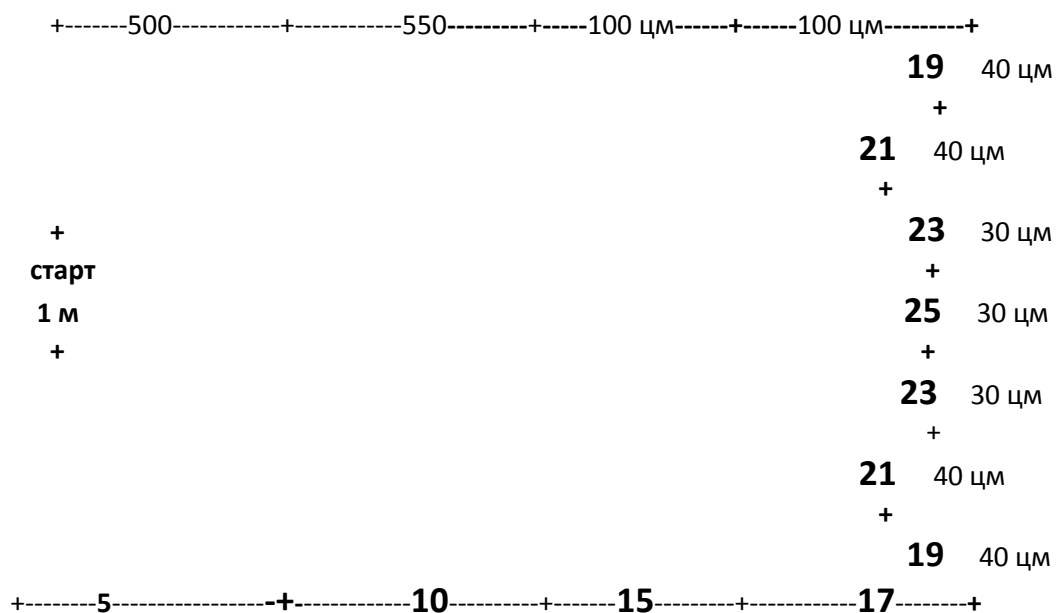
Такмичење се одвија у базену димензија 12,5x2,5 метара.

На ободима базена обележити рејоне према шеми.

Од позивања на старт па до тренутка док модел пређе стартну црту не сме да протекне више од два минута. Ако модел у том времену не крене са старта, судија за старт ће му уписати 0 бодова.

Ако на моделу откаже погон у току вожње на стази, тај старт се оцењује са 0 бодова.

ШЕМА ПОЛИГОНА И ДИМЕНЗИЈЕ ПОЛИГОНА: 1250 X 250 x 30 цм



Пласман:

За коначан- укупни појединачни пласман узима се збир бодова оба старта и број бодова освојени на тесту што укупно износи 100 бодова.

3. Ваздухопловно моделарство

Дисциплина: Модели Клизач- 350

Учешће на такмичењу се остварује кроз следећа два елемента:

- а) Тест (теоријска провера знања)
- б) Лет

а) Тест (теоријска провера знања) 50 бодова
Тест се ради 60 (шездест) минута.

КАРАКТЕРИСТИКЕ МОДЕЛА:

Модел мора имати све карактеристике летећег модела- једрилице, авиона.

Максимални распон крила је 350 мм.

Хоризонталне површине модела (крило и хоризонталац) су до 3 дм квадратна о чему прилаже прорачун.

Модел може бити направљен од било каквог материјала (стиропор, стиродур, балза, дрво). Модел не сме бити фабрички направљен

б) Лет 50 бодова

БРОЈ ЛЕТОВА:

Такмичар има право на два (2) званична лета.

ДЕФИНИЦИЈА ЗВАНИЧНОГ ЛЕТА:

Дужина лета са трајањем лета мањим од 5 секунди сматраће се одложеним летом-покушајем. За сваки званичан лет такмичар има право на један покушај и следећи старт је званичан лет, или такмичар одмах пријави да му је то званичан лет (ако је краћи од 5 секунди). Покушаји се не могу сакупљати ни преносити у следећи лет. Други лет је званичан од 0-20 секунди. Максимум лета је 25 секунди. Свака секунда је један бод, што по једном лету број бодова износи 25, а максималан број бодова из два лета је 50 бодова и тако се уписује у стартни лист.

БРОЈ МОДЕЛА:

Такмичар има право да користи два (2) модела клизача и пре почетка такмичења се изврши овера модела од стране судије- мерача времена, уписује ознаке на стартну листу и на модел и судија у току такмичења контролише модел са којим се такмичар такмичи.

МЕРЕЊЕ ВРЕМЕНА ЛЕТА:

Мерење времена врше два мерача времена- судије са штоперицама,

Мерење времена лета почиње од тренутка испуштања модела из руке,

Мерење се завршава када модел заврши слободан лет (слети на земљу или на препреку- дрво, или се изгуби из вида),

Ако одпадне неки део модела, исти лет се бодује са нула (0) бодова.

Званично време лета је средња вредност два измерена времена мерача времена, заокружено на први цео број секунди ниже од средње вредности. Пример: време од 13,64 се уписује као 13 секунди.

ПОЛЕТАЊЕ:

Модел полеће искључиво избацивањем из руке без икаквих помагала (гума, опруга).

Сва помоћна средства су забрањена. У случају да такмичар употреби неко помоћно средство, за исти лет ће бити дисквалификован, уписује се нула (0) бодова.

ПЛАСМАН:

За коначан- укупни појединачни пласман узима се збир оба лета и број бодова освојени на тесту што укупно износи 100 бодова.

4. Ракетно моделарство

Дисциплина: модели ракета са траком С6-1/2А

Учешће на такмичењу се остварује кроз следећа два елемента:

- а) Тест (теоријска провера знања)
- б) Лет

а) Тест (теоријска провера знања) 50 бодова

Тест се ради 60 (шездест) минута.

КАРАКТЕРИСТИКЕ МОДЕЛА:

Ракетни модел је летећи модел који се креће помоћу ракетног мотора, и који има уређај за безбедан повратак на земљу- траку, стример, у стању у којем је поново способан за лет, и да је направљен од трајних неметалних делова

Труп модела (тело и конус) не сме бити израђен од професионалних материјала (епоксид смоле и стакленог платна), већ искључиво од папира који је лакиран или пластифициран као заштита од влаге

Мотор ракетног модела представља реактивни ракетни мотор са чврстим горивом у коме су сви хемијски састојци који сагоревају предходно измешани и спремни за употребу. Дозвољена је употреба само фабрички направљених мотора. За такмичење модела С 6-1/2А користе се моделарски ракетни мотори са ознаком 1/2А, чија је укупна покретачка сила ограничена на 1,25 Њс (њутнсекунди). **ОЗНАКА МОРА БИТИ НА МОТОРУ, УКОЛИКО ЈЕ НЕМА, ТАКАВ МОТОР СЕ НЕ МОЖЕ КОРИСТИТИ**

Минимална дужина модела је 350 мм, а минимални пречник на 50% укупне дужине је 30 мм.

Конструкција мора да садржи причвршћене површине које ће обезбедити стабилан лет модела ракете- стабилизаторе.

Модел мора имати траку- стример за безбедно приземљење. Трака мора да буде у једном комаду материјала (тканина, папир, пластична фолија, милар) са односом дужине и ширине 10:1 минимално. На једном крају је причвршћена концем за модел ракете, а други крај мора да се потпуно одмота током лета.

Модел мора бити лансиран са ЛАНСИРНОГ УРЕЂАЈА, који мора да обезбеди сигуран предвидљив лет (жица 5мм дужине 1м, или други лансирни уређај). Мора да се користи угао лансирања (елевациони угао) већи од 60 степени.

Лансирање или паљење мотора мора се извршити даљинским електричним средствима са даљине од најмање 5 метара од модела и мора бити под потпуном кон-тролом лица које лансира модел. Сва лица у близини морају бити обавештена да лансирање предстоји пре него што је модел активиран и лансиран, а минимум од 5 секунди одбројавања мора бити примењен пре лансирања модела.

Временски услови: ветар мора да буде слабији од 9 метара у секунди, а видљивост већа од 500 метара.

Такмичар није ограничен бројем покушаја, већ у сваком турнусу има право на један званичан лет. Турнус је време које организатор одреди (од 30 до 60 минута) за које време сви такмичари морају да направе по један званичан лет. Такмичар који није направио лет у турнусу, за тај турнус добија 0 бодова.

б) Лет 50 бодова

Број летова:

Такмичар има право на два (2) званична лета.

Дефиниција званичног лета:

Под званичним летом подразумева се онај лет када модел напусти лансирни уређај, губећи контакт са лансирним уређајем и полети. Модел мора да отвори траку и не сме да му отпадне ни један саставни део (труп, врх, стабилизатори, мотор, трака). Чеп, односно заштита траке од барутних гасова није саставни део модела и он може слободно да лети, јер се он не мери.

Број модела:

Такмичар има право на два (2) модела ракете, које мора да прегледају судије и овере их ознакама или бројевима који се уносе и на стартне листе. Модел мора имати светлу површину 1x3 цм, који је намењен судији за оверу.

Дефиниција неуспелог старта-покушаја:

Покушај је дефинисан као неуспешан старт ако модел:

- не напусти лансирни уређај а активиран је ракетни мотор („заглавио“ се модел),
- ако мотор експлодира на рампи или у току свог рада,
- ако се модел судари у току лета са другим моделом

У случају експлозије мотора и модел буде оштећен толико да није више у могућности да поново лети, такмичар има право да овери нови модел и изврши поновни лет у току тог турнуса.

Мерење времена лета:

Мерење времена врше два мерача времена-судије са штоперицама и двогледом,

Максимално време лета за ову дисциплину је ограничено на 50 секунди. Свака секунда је 0,5 бодова, што по једном лету број бодова износи 25, а максималан број бодова из ДВА лета је 50 бодова и тако се уписује у стартни лист.

Мери се време од напуштања лансирног уређаја па док модел не прекине слободан лет (слети на земљу или се заустави на некој препреци). Ако се модел изгуби иза препреке, дрво или облак, мерач времена ће сачекати 10 секунди, и ако се модел појави, настави да мери време. Ако се модел није појавио, прекида мерење и одузима ових 10 секунди.

Током мерења времена мерачи морају остати у кругу полупречника 10 метара.

Ако одпадне неки део модела, исти лет се бодује са нула (0) бодова.

Званично време лета је средња вредност два измерена времена мерача времена, заокружено на први цео број секунди. Пример: време од 53,64 се уписује као 54 секунде-бодова.

Дисквалификација:

Модел који изврши нестабилан лет (није права путања) биће дисквалификован и бодован са 0 бодова за тај лет.

Судије могу дисквалификовати било ког такмичара због погрешне примене или недовољно поклањања пажње писаним и другим мерама безбедности, због неспортског понашања на такмичењу или угрожавања безбедности других такмичара за тај турнус или са целог такмичења.

Пласман:

За коначан-укупни појединачни пласман узима се збир оба лета и број бодова освојени на тесту што укупно износи 100 бодова.

IV ВРЕДНОВАЊЕ

Ученику у свим такмичарским дисциплинама изузев Такмичења модела који није задовољио захтеве Опште теме такмичења за ову школску годину не припадају бодови за одбрану рада.

Ученику у дисциплини Архитектура и грађевинарство који није задовољио захтеве опште теме или теме одређене за ту дисциплину не припадају бодови за одбрану рада

Вредновање ће се вршити на основу следећих елемената

Архитектура, машинска техника, енергетика :

1. Тест знања	50 бодова
2. Техничка документација:	10 бодова
Усклађеност са стандардом (врсте линија, симболи, котирање, верност мере, формат, саставница, техничко писмо...)	
3. Демонстрација и одбрана рада	40 бодова
Конструкција (прецизно, делови без неравнина, покретни делови немају велики зазор, делови добро уклопљени)	10 бодова
Завршна обрада (површине поравнате, ивице разграничене и прецизне, квалитет завршне обраде, леп и практичан рад, добро и прецизно креиран рад, постигнута равнотежа између лепог и практичног)	10 бодова
Одбрана рада	20 бодова

Информационо-комуникациона технологија

1. Тест знања	50 бодова
2. Техничка документација	10 бодова
3. Демонстрација и одбрана рада	40 бодова

Моделарство

1. Тест знања	50 бодова
2. Број освојених поена	50 бодова

V ВРЕДНОВАЊЕ ЗА УЧЕНИКЕ СА ПОСЕБНИМ ПОТРЕБАМА

1. Ученици се такмиче у четири дисциплине Такмичња модела и
2. Изложби ученичких модела

За такмичење модела важе иста правила као за целокупно такмичење.

За изложбу модела ученици прилажу свој рад и само насловну страну елабората за тај модел / макету.

Вредновање ће се вршити по истим критеријумима, с тим што ученици **не раде тест знања**.

За изложбу модела оцењује се рад: прецизност израде, делови без неравнина, покретни делови немају велики зазор, делови добро уклопљени, површине поравнате, ивице разграничене и прецизне, квалитет завршне обраде, леп и практичан рад, добро и прецизно креиран рад, постигнута равнотежа између лепог и практичног.

За сваку од ова два типа такмичења ученици добијају дипломе и медаље за освојено прво, друго и треће место.

Максималан број бодова је **50**.

УПУСТВО ЗА БОДОВНУ ЛИСТУ

А.ЗА ДИСЦИПЛИНЕ:

Архитектура и грађевинарство, машинска техника, енергетика

1. Тест знања 50 бодова

2. Техничка документација: 10 бодова

Усклађеност са стандардом (врсте линија, симболи, котирање, верност размере, формат, саставница, техничко писмо...)

3. Демонстрација и одбрана рада 40 бодова

Конструкција (прецизно, делови без неравнина, покретни делови немају велики зазор, делови добро уклопљени)	5 бодова
Завршна обрада (површине поравнате, ивице разграничене и прецизне, квалитет завршне обраде, леп и практичан рад, добро и прецизно креиран рад, постигнута равнотежа између лепог и практичног)	5 бодова

Одбрана рада		30 бодова
а.	Уме да објасни општу (посебну) тему рада	0 - 3
б.	Повезује свој рад (макету, модел,...) са општом (и посебном) темом	0 - 3
в.	Зна све кораке у поступку решавања проблема (од идеје до реализа.)	0 - 3
г.	Уме да објасни постојећу техничку документацију	0 - 3
д.	Разуме и примењује одговарајућу размеру за уређај, модел, макету.	0 - 3
ђ.	Зна називе својства материјала од којих је направљен рад	0 - 3
е.	Уме да објасни основну функцију уређаја, модела, макете,...	0 - 3
ж.	Познаје основе научних и техничких дисциплина на бази којих је реализован уређај, модел, макета,...	0 - 3
з.	Уме да демонстрира радне и маневарске способности уређаја-модела и да објасни намену, предности и недостатке макете,...	0 - 3
и.	Одговора на додатна питања стручне комисије у вези са идејним решењем уређаја, модела, макете,...	0 - 3

Б. ЗА ДИСЦИПЛИНУ:

ИКТ

1. Тест знања

50 бодова

2. Техничка документација

10 бодова

Елаборат који садржи: прописану насловну страну, садржај, резиме, увод, теоретски прилаз проблему, текстуални опис, приказ резултата–алгоритам, закључак, литературу)

3. Демонстрација и одбрана рада

40 бодова

Демонстрација и одбрана рада		40 бодова
а.	Уме да објасни општу тему рада	0 - 4
б.	Повезује свој рад (модел, видео материјал, презентацију...) са општом темом	0 – 4
в.	Зна све кораке у поступку решавања проблема (од идеје до реализа.)	0 – 4
г.	Рад ученика одговара приложеној документацији (елабората)	0 – 4
д.	Ученик користи стручну терминологију информационо-комуникационе технологије	0 – 4
ђ.	Уме да покрене програм, користи траке са алатима, подеси основне параметре, користи интерфејс технологију,...	0 – 4
е.	Уме да презентује свој рад јасно и са закључком	0 – 4
ж.	Познаје основна научна и техничка достигнућа на бази којих је реализовао рад	0 – 4
з.	Одговора на додатна питања стручне комисије у вези са коришћеном ИК технологијом	0 – 4
и.	Одговора на додатна питања стручне комисије у вези са идејним решењем (радом ученика-такмичара)	0 – 4

VI ОГРАНИЧЕЊЕ:

Максимално дозвољена величина модела или макета је: **60x60x60 цм.**

У дате дозвољене величине у дисциплини ИКТ се не рачуна додатна опрема.

Правилник и пропозиције за такмичење ступају на снагу даном усвајања, 03. 09 2013. године, а примењују се почев од школских такмичења у школској 2013/2014. години.

Председник
Друштва педагога техничке културе Србије
Митар Митровић
