



**ДРУШТВО ФИЗИЧАРА СРБИЈЕ**

*Цара Душана 13  
11000 Београд, Србија*

*Тел / Tel: +381-11-7158-191*

*Матични број: 28074930*

*Шифра делатности: 9412*

*www.dfs.rs*

**SERBIAN PHYSICAL SOCIETY**

*Cara Dušana Street 13  
11000 Belgrade, Serbia*

*Факс / Fax: +381-11-3282-619*

*ПИБ: 107450409*

*Текући рачун: 160-398542-72*

*dfs@dfs.rs*

У складу са Статутом Друштва физичара Србије, на седници Скупштине Друштва физичара Србије одржаној дана 19.05.2023. на Дивчибарама, усвојен је

## **ПРАВИЛНИК**

### **О ТАКМИЧЕЊИМА ИЗ ФИЗИКЕ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА**

#### **І ОПШТЕ ОДРЕДБЕ**

##### **Члан 1.**

- (1) Овим правилником се регулишу права, обавезе и одговорност учесника у спровођењу свих нивоа такмичења из физике ученика средњих школа која организује Друштво физичара Србије (у даљем тексту Друштво) у сарадњи са Министарством задуженим за просвету (у даљем тексту Министарство), као и правила по којим се спроводе такмичења.

##### **Члан 2.**

- (1) У циљу остваривања принципа јавности у раду, овај правилник ће бити истакнут на сајту Друштва ([www.dfs.rs](http://www.dfs.rs)).

##### **Члан 3.**

- (1) Циљеви због којих се организују такмичења ученика средњих школа из физике су:
- популаризација физике међу ученицима средњих школа,
  - подизање квалитета образовно-васпитног рада,
  - проналажење ученика надарених за физику и њихово усмеравање ка физици или другим природним наукама,
  - афирмација наставника са нарочитим способностима у образовном и васпитном раду,

- мотивисање ученика да продубљују своја знања из физике,
- унапређење обуке у експерименталном раду,
- усмеравање пажње јавности на вредне ученике и наставнике,
- промовисање система вредности у коме се цене знање и рад,
- избор најбољих ученика за учешће на међународним такмичењима,
- поспешивање дружења између ученика сличних интересовања.

#### **Члан 4.**

- (1) Сви учесници такмичења узимањем учешћа на такмичењу се обавезују да ће се на такмичењу понашати часно, да неће преписивати, користити помоћ са стране, лагати, варати, красти нити толерисати друге који то чине.
- (2) Свака повреда првог става овог члана сматраће се недостојним поступком, који другим учесницима представља негативан пример понашања.
- (3) Учесници који се не буду придржавали првог става овог члана биће искључени са такмичења.

## **II УЧЕСНИЦИ И НИВОИ ТАКМИЧЕЊА**

#### **Члан 5.**

- (1) Такмичења из физике организују се за све заинтересоване ученике средње школе и спроводе се у пет нивоа:
  1. школско такмичење,
  2. општинско такмичење,
  3. окружно такмичење,
  4. државно такмичење,
  5. Српска физичка олимпијада.
- (2) На прва четири нивоа такмичења постоје три такмичарске категорије ближе дефинисане у Члану 6.

#### **Члан 6.**

- (1) На прва четири нивоа такмичења, ученици средњих школа се такмиче по разредима у три категорије (алфа, бета и гама):
  1. ученици који похађају одељења која раде по програмима специјализованих гимназија за област математика и физика такмиче се искључиво у алфа категорији;
  2. ученици који похађају одељења која раде по програмима гимназије природно-математичког смера и специјализованих гимназија из области природних наука и информатике (области које нису математика и физика) такмиче се у бета категорији. Могућност преласка у алфа категорију регулисано је на начин дефинисан у Члану 7;

3. ученици који похађају одељења која раде по програмима гимназија општег типа, гимназија друштвено-језичког смера и специјализованих филолошких гимназија, средњих стручних школа и уметничких школа могу да изаберу да ли ће се такмичити у бета или гама категорији. Категорију бирају на општинском нивоу такмичења. Само ученици који су изабрали бета категорију могу на каснијим нивоима такмичења прећи у алфа категорију на начин дефинисан у Члану 7.
- (2) Завршни ниво такмичења за гама категорију је државно такмичење. Ученици који су се такмичили у тој категорији не учествују на Српској физичкој олимпијади.
- (3) Најбоље пласирани ученици на државном такмичењу из категорија алфа и бета учествују на Српској физичкој олимпијади. Разред и број ученика који се позива на Српску физичку олимпијаду су дефинисани у Члану 31.

#### **Члан 7.**

- (1) У свакој категорији ученици се по правилу такмиче у разреду који похађају. Изузетно, ученику који се пласирао на одређени ниво такмичења дозвољено је да се на том нивоу такмичи у вишем разреду уколико то жели.
- (2) Ученику који се пласирао на државно такмичење у бета категорији дозвољава се да се такмичи у алфа категорији уколико то жели.
- (3) Да би остварио права из претходна два става овог члана, потребно је да ученик обавести о својој намери одговарајућу комисију бар 14 дана пре такмичења.

#### **Члан 8.**

- (1) На такмичењима могу учествовати ван конкуренције и гости из иностранства уз сагласност комисије.

### **III ОРГАНИЗАТОРИ ТАКМИЧЕЊА И КОМИСИЈА**

#### **Члан 9.**

- (1) Организатор такмичења је Друштво у сарадњи са Министарством.

#### **Члан 10.**

- (1) Организатори такмичења на почетку сваке школске године доносе календар такмичења за све нивое такмичења. Уз информацију о календару такмичења, Друштво одређује градиво за сваки ниво такмичења и истиче га на сајту Друштва.
- (2) Сва такмичења истог нивоа, осим школског, у свим категоријама, почињу у исто време.

### **Члан 11.**

- (1) Школска такмичења спроводе активи наставника физике у школама.
- (2) Општинска такмичења спроводе комисије које формирају активи наставника физике уз помоћ подружнице Друштва, активиста Друштва и одговорних лица у одељењима Министарства.
- (3) Окружна такмичења спроводе комисије које формирају одговарајуће подружнице Друштва, активисти Друштва и одговорна лица у одељењима Министарства.
- (4) Државно такмичење и Српску физичку олимпијаду спроводи Комисија за такмичења ученика средњих школа Друштва.
- (5) Техничку организацију свих такмичења врши школа, односно виша школа, научни институт или факултет - домаћин такмичења уз помоћ комисије која организује такмичење, подружнице Друштва и одговорних лица у одељењима Министарства.

### **Члан 12.**

- (1) Комисију за такмичења ученика средњих школа Друштва (у даљем тексту Државна комисија) чине: председник, секретар, као и аутори и рецензенти задатака.
- (2) Председник државне комисије именује секретара, ауторе и рецензенте задатака из редова истакнутих наставника основних и средњих школа (уз строго вођење рачуна о сукобу интереса), наставника и сарадника универзитета и института, као и студената који су били успешни такмичари.

### **Члан 13.**

- (1) У организацији општинских и окружних такмичења организаторима такмичења непосредно помажу општинске, односно окружне комисије за преглед и оцену задатака (у даљем тексту такмичарске комисије). Ове комисије именују подружнице Друштва и одговарајући активи наставника физике.
- (2) Чланови државне комисије су и чланови такмичарске комисије за државно такмичење и Српску физичку олимпијаду. Преостале чланове такмичарске комисије за ова два такмичења именује државна комисија.

## **IV ЗАДАЦИ ЗА ТАКМИЧЕЊА**

### **Члан 14.**

- (1) Задатке за све нивое такмичења, осим школског, саставља државна комисија. Дистрибуција задатака са решењима за општинска и окружна такмичења врши се преко одговорних лица у одељењима Министарства, подружница Друштва и организатора такмичења (директора школе домаћина такмичења).
- (2) Задатке на језике националних мањина (осим школског нивоа такмичења) преводи државна комисија у сарадњи са Националним Већима за одређене језике.

Школе или подружнице Друштва треба да обавесте председника комисије најмање 14 дана пре сваког ранга такмичења о језику, разредима и категоријама за које је потребан превод.

#### **Члан 15.**

- (1) За општински и окружни ново такмичења, државна комисија може да пакује задатке и решења у посебне коверте, које се онда печатирају, и затим заједно шаљу председницима такмичарских комисија. Председник такмичарске комисије коверту са задацима отвара на сам дан такмичења непосредно пред почетак такмичења и затим умножава задатке према броју такмичара. Решења се отварају тек по завршетку израде задатака, умножавају се у потребан број примерака и деле члановима комисије за преглед задатака.
- (2) За општински и окружни ново такмичења, државна комисија задатке и решења може слати и електронским путем. У ту сврху организатори или подружнице морају на захтев државне комисије доставити адресу електронске поште школе, директора или одговорног лица установе организатора. Државна комисија задатке шаље електронском поштом два сата пре почетка такмичења. По пријему задатака организатор умножава задатке према броју такмичара. Решења задатака се шаљу по завршетку израде задатака на исту адресу, умножавају се у потребан број примерака и деле члановима комисије за преглед задатака.

#### **Члан 16.**

- (1) На сваком нивоу такмичења алфа и бета категорије, осим на Српској физичкој олимпијади, ученици самостално решавају пет задатака који у збиру носе 100 поена.
- (2) На Српској физичкој олимпијади не постоје различите категорије такмичара. Такмичари самостално решавају теоријски део, који садржи три задатка који носе сваки по 10 поена, као и један или два експериментална задатка, који носе у збиру 20 поена. Ти задаци су по свом облику и тежини слични као задаци на међународној олимпијади из физике.
- (3) На сваком нивоу такмичења гама категорије ученици самостално решавају до 20 задатака који у збиру носе 100 поена.

#### **Члан 17.**

- (1) Задаци на свим нивоима такмичења алфа и бета категорије обухватају пређено градиво одговарајућег разреда, као и градиво свих претходних разреда средње школе. На вишим нивоима такмичења и у старијим разредима, број задатака из градива претходних разреда је већи. Задаци на Српској физичкој олимпијади обухватају цело градиво средње школе.
- (2) Задаци на свим нивоима такмичења гама категорије обухватају пређено градиво одговарајућег разреда, као и градиво свих претходних разреда средње школе. На вишим нивоима такмичења и у старијим разредима, број задатака из градива претходних разреда је већи.

- (3) Поред теоријских задатака, на државном такмичењу алфа и бета категорије се, по правилу, дају и задаци који укључују обраду резултата мерења.
- (4) Основ задатака алфа и бета категорије је програм гимназија природно-математичког смера.
- (5) Основ задатака гама категорије је програм гимназија општег смера.

#### **Члан 18.**

- (1) Задаци за алфа и бета категорију се могу разликовати у два до три задатка (у првом и другом разреду) или бити исти (у трећем и четвртом разреду).

#### **Члан 19.**

- (1) После сваког нивоа такмичења на сајту Друштва истичу се задаци и решења. На сајту се објављују и спискови учесника и резултати државног такмичења и Српске физичке олимпијаде.

### **V ОРГАНИЗАЦИЈА ТАКМИЧЕЊА**

#### **Члан 20.**

- (1) Израда задатака алфа и бета категорије траје 180 минута на школском и општинском, 210 минута на окружном, а 240 минута на државном такмичењу. Српска физичка олимпијада траје два дана, једног дана се раде теоријски задаци у трајању од 300 минута, а другог дана експеримент у истом временском трајању.
- (2) Израда задатака гама категорије на свим нивоима такмичења траје 180 минута. Одговори се дају заокруживањем једног од пет понуђених решења, при чему се за погрешно заокружен одговор добија 10% негативних поена. Шести понуђени одговор је НЕ ЗНАМ (Н), који не носи негативне поене.

#### **Члан 21.**

- (1) При изради задатака дозвољена је једино употреба прибора за писање и цртање и калкулатора који у својој меморији немају запамћен текст, формуле или други сличан материјал. Дежурни наставник или члан такмичарске комисије је у обавези да ученика који не решава задатке самостално, користи недозвољени прибор или на други начин не поштује пропозиције, удаљи са такмичења.

#### **Члан 22.**

- (1) Ученик пре израде задатака има могућност да напише имена највише два наставника која су допринела његовом успеху на такмичењу. Један од два наставника мора да буде онај који му предаје. Државна комисија води евиденцију о наставницима чији су ученици постигли успехе на такмичењима, ради идентификације наставног кадра са посебним способностима.

### **Члан 23.**

- (1) На свим нивоима такмичењима ученици раде задатке под шифром.  
Дешифровање радова се врши најраније по решавању писаних приговора.
- (2) У алфа и бета категорији на општинском и окружном такмичењу се препоручује, а на држаном такмичењу се обавезно радови решавају на индиго папиру. Оригинал ученици предају по завршетку такмичења, а копије могу понети са собом.
- (3) На општинском и окружном такмичењу комисија или дежурни наставник не одговара на питања ученика. Могу се дати само технички одговори (недостајућа константа, разјашњење због нејасне слике или лоше копије) или се могу пренети информације државне комисије објављене на сајту такмичења. На државном нивоу и СФО државна комисија сат времена по почетку такмичења једанпут обилази ученике и одговара на постављена питања.

### **Члан 24.**

- (1) Све такмичарске комисије састављене су тако да сваки члан комисије прегледа само један задатак, од чега се може одступити у случају недовољног броја чланова комисије (кад члан комисије може да прегледа и више од једног задатка) или великог броја учесника такмичења (кад више чланова комисије може да прегледа један задатак, при чему усаглашавају критеријум).
- (2) Приликом оцењивања задатака сваки прегледач је дужан да се придржава препорука државне комисије о распореду бодова по појединим деловима задатка. Унутар тих делова прегледачи самостално врше расподелу бодова. Уколико је ученик решавао задатак на други начин од званичног решења, прегледач доноси одлуку о броју бодова у сарадњи са председником такмичарске комисије. Детаљан распоред бодова по задатку сваки прегледач доставља председнику такмичарске комисије.
- (3) Уколико другачије није наглашено у упутствима за бодовање, прегледач се води следећим правилима:
  - а) ако се кроз део задатка провлачи рачунска грешка из претходног дела задатка, без које би решење тог дела задатка било тачно, за решење тог дела задатка се додељује 80% бодова предвиђених за тачно решење;
  - б) ако је у задатку или делу задатка погрешно израчуната бројна вредност или изостављена јединица физичке величине, одузети један бод;
  - в) ако је ученик написао два различита решења задатка или дела задатка, а једно од њих није јасно прецртано, решење задатка се не признаје.

### **Члан 25.**

- (1) По завршетку такмичења, али најкасније до истицања првих резултата, такмичарска комисија објављује задатке и решења са такмичења на огласној табли или на сајту школе.

- (2) Такмичарска комисија објављује резултате прегледа радова одмах по завршеном прегледу свих радова или сукцесивно, и то под шифрама.
- (3) Сваки такмичар има право да у прописаном року уложи писани приговор на резултате прегледа. Приговор треба да буде јасно образложен. Необразложени приговори се не разматрају. Рок за подношење приговора објављује такмичарска комисија и мора бити дужи од пола сата, а краћи од 2 сата након објављивања резултата прегледа радова.
- (4) Такмичарска комисија након пријема приговора разматра приговор заједно са учеником и обавештава ученика о одлуци.
- (5) Приликом упућивања и разматрања приговора очекује се да се ученици, наставници и чланови такмичарске комисије обраћају једни другима са уважавањем. Разматрање усменог приговора је ограничено на 5 минута по ученику и задатку, при чему члан комисије који разматра приговор има право да то време продужи.
- (6) Ученик или наставник ученика који није задовољан решењем усменог приговора има право да упути жалбу председнику комисије. У случају општинског и окружног такмичења овај приговор се мора упутити писаним путем (поштом или електронском поштом на адресу објављену на сајту такмичења) у року од 2 дана од завршетка такмичења, а на вишим нивоима такмичења се мора упутити усмено одмах по решењу усмене жалбе. Председник комисије или члан комисије кога председник власти је дужан да у случају општинског и окружног такмичења 3 дана по пријему радова реши жалбу, а на вишим нивоима такмичења одмах по пријему жалбе. Тако донета одлука сматра се коначном.
- (7) Након што председник комисије реши жалбу, могу се и морају исправити само техничке грешке које нису везане за оцену задатака, као што је погрешно сабран број поена, погрешно унети поени у табелу, лоше сортирана листа, и сл.

#### **Члан 26.**

- (1) Непосредни организатор такмичења дужан је да организатору следећег нивоа такмичења одмах по завршетку такмичења, а најкасније у року од три дана, достави резултате такмичења са списком свих учесника такмичења и другим релевантним подацима (презиме и име, разред, школа, број бодова по задацима и збирно и име наставника), као и да пошаље радове свих ученика.

#### **Члан 27.**

- (1) По завршетку државног такмичења, државна комисија, уколико је то финансијски могуће, организује припреме ученика за Српску физичку олимпијаду. Пожељно је да припреме трају бар недељу дана, као и да период између краја припрема и Српске физичке олимпијаде буде бар недељу дана.



## Члан 28.

- (1) Диплому и награде на општинском и окружном такмичењу обезбеђују подружнице Друштва, а на државном такмичењу и Српској физичкој олимпијади Друштво и Министарство.
- (2) Награде и похвале се на државном такмичењу и Српској физичкој олимпијади додељују на следећи начин у категоријама алфа и бета. Прву награду добија најуспешнијих 8% учесника. Другу награду добијају учесници који су се пласирали у првих 25% учесника, а нису освојили прву награду. Трећу награду добијају учесници који су се пласирали у првих 50% учесника, а нису освојили прву или другу награду. Похвалу добијају учесници који нису освојили награду, а пласирали су се у првих 67% учесника. Приликом одређивања броја ученика који освајају награде и похвале, заокруживање се врши на најближи природан број. Уколико неколико ученика испод и изнад границе, одређене на предходни начин, имају исти број бодова, свима се додељује повољнија награда. Ово повећање броја једне награде нема утицаја на померање осталих граница.
- (3) На школском, општинском и окружном такмичењу се награде и похвале додељују по истом принципу, а ако је за ученика то повољније додељују се тако да се прва награда додељује са бар 90 бодова, друга награда са бар 78 бодова, трећа награда са бар 65, а похвала са бар 50 бодова. Уколико је број учесника такмичења у датом разреду и категорији мањи од 10, такмичарска комисија одређује критеријум по коме ће доделити награде.
- (4) Награде освојене у алфа и бета категорији носе подједнаку тежину и омогућавају ученицима да остварују иста права (погодности при упису на факултет, могућности добијања стипендија и сл.).
- (5) Награде у категорији гама додељују се према броју освојених бодова, према следећој табели:

<i>Врста награде</i>	<i>освојено бодова</i>
Диплома прве награде	$90 \leq n \leq 100$
Диплома друге награде	$78 \leq n \leq 90$
Диплома треће награде	$65 \leq n \leq 78$
Похвала	$50 \leq n \leq 65$

Ако одговарајућа комисија за преглед и оцену задатак, према постигнутим резултатима, процени да задаци по тежини знатно одступају од уобичајених, додела награда може да се изври нормирањем бодова. Нормирање бодова врши се по формули  $100n/n_{\max}$  ( $n$  – освојени број бодова,  $n_{\max}$  - максималан број бодова).

Уколико је број учесника такмичења у датом разреду и категорији мањи од 10, такмичарска комисија одређује критеријум по коме ће доделити награде.

- (6) У дипломама и похвалама мора бити обавезно наглашено у којој категорији се иста додељује.

## Члан 29.

- (1) На државном такмичењу и Српској физичкој олимпијади се на крају такмичења одржава свечана церемонија на којој се додељују дипломе и похвале ученицима, признања наставницима чији су ученици освојили награду или похвалу, додељује

- захвалница домаћину такмичења и друге специјалне награде, као што су награда за оригинално решење задатка и посебна признања најуспешнијим наставницима.
- (2) На Српској физичкој олимпијади се притом и свечано проглашава национална екипа за међународну олимпијаду из физике.

## **VI БРОЈ УЧЕСНИКА ТАКМИЧЕЊА**

### **Члан 30.**

- (1) Непосредни организатори општинских и окружних такмичења одређују број ученика по разредима и категоријама за одговарајући ниво такмичења на основу резултата претходног нивоа такмичења. Пожељно је позвати у оквиру организационих могућности што већи број ученика.

### **Члан 31.**

- (1) На државном такмичењу алфа и бета категорије учествује бар 280 најуспешнијих ученика средњих школа, тј. бар 70 ученика по сваком разреду. Притом у датом разреду у алфа категорији учествује  $35+n$  ученика, као и у бета  $35+n$  ученика, где је  $n$  цео број који може бити различит за различите разреде.
- (2) На државном такмичењу гама категорије учествује 48 ученика по сваком разреду.
- (3) На Српској физичкој олимпијади учествује бар 12 најбоље пласираних ученика алфа категорије и бар 8 најбоље пласираних ученика бета категорије са државног такмичења за 4. разред.
- (4) На експерименталном делу Српске физичке олимпијаде учествује бар десет првопласираних са теоријског дела. Тачан број учесника зависи од могућности обезбеђивања довољног броја експерименталних апаратура.

### **Члан 32.**

- (1) Екипу Србије за међународну олимпијаду из физике чине најбоље пласирани ученици на Српској физичкој олимпијади, при чему се именују и најмање два ученика као резерве.
- (2) Екипа Србије за друга међународна такмичења се одређује на основу резултата последње Српске физичке олимпијаде и пропозиција тог међународног такмичења. Уколико на Српској физичкој олимпијади није учествовао довољан број ученика који имају право учешћа на том међународном такмичењу, остатак екипе се формира на основу изборног такмичења на које се позива неколико најбоље пласираних ученика са последњег државног такмичења за 3. и 4. разред. Тачан број ученика који се позива на изборно такмичење и формат изборног такмичења одређује државна комисија.

### **Члан 33.**

- (1) Ученик који из објективних разлога (болест, друга такмичења и сл.) није учествовао на општинском такмичењу или на основу резултата са општинског такмичења није изборио пласман на окружно стиче право учешћа на окружном такмичењу уколико је у претходној школској години учествовао на државном такмичењу.
- (2) Ученик који из објективних разлога (болест, друга такмичења и сл.) није учествовао на окружном такмичењу или на основу резултата са окружног такмичења није изборио пласман на државно стиче право учешћа на државном такмичењу уколико је у претходној школској години учествовао на Српској физичкој олимпијади.
- (3) Ученик који је учествовао на окружном такмичењу, али на основу резултата са окружног такмичења, ни на основу претходног става овог члана, није изборио пласман на државно стиче право учешћа на државном такмичењу уколико је претходне године освојио награду на државном такмичењу, при чему се по овом ставу може позвати највише пет ученика у датом разреду и категорији. У случају да је број ученика који задовољава услове из овог става већи од пет, позива се пет ученика који су остварили најбољи резултат на окружном.
- (4) Неко од права из претходна три става овог члана ученик у току школске године може користити највише једном и то само под условом да се у текућој школској години такмичи у разреду и категорији којима припада по разреду и одељењу које похађа.
- (5) Уколико се из неког округа ниједан ученик не квалификује за државно такмичење, позива се ученик коме је недостајало најмање поена да се квалификује.
- (6) Уколико се из школе домаћина државног такмичења ниједан ученик неког разреда не квалификује за државно такмичење, позива се онај ученик који је на претходном нивоу такмичења постигао најбољи успех.
- (7) Позивање ученика на такмичење по овом члану се врши тек након што се утврди списак учесника према резултатима претходног нивоа такмичења. Тиме се број учесника такмичења (дефинисан Члановима 30. и 31.) повећава за број ученика који користе права из овог члана. Рок за подношење молби је 5 дана од утврђивања и објављивања списка претходног нивоа такмичења. Да би ученик био позван на такмичење по овом члану, потребно је да упути молбу државној комисији.

## **VII ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ**

### **Члан 34.**

- (1) Поводом свих питања која се могу појавити у току свих фаза такмичења, а која нису регулисана или прецизирана овим Правилником, одлуке доноси државна комисија.

### Члан 35.

- (1) Овај Правилник се примењује од почетка 2023/24. школске године.
- (2) На сва питања која нису регулисана овим Правилником непосредно ће се примењивати одредбе Статута Друштва и Закона о удружењима („Службени лист Републике Србије“ број 51/2009).

Дивчибаре 19.05.2023.



Председник Друштва физичара Србије

  
Проф. др Братислав Обрадовић