СОЈУЗ НА КЛУБОВИ
НА МЛАДИ ТЕХНИЧАРИ
И ПРИРОДНИЦИ НА
МАКЕДОНИЈА
Бр. 0302-5
20.02.2026 год.
СКОПЈЕ

ПРАВИЛНИК

за организирање на натпреварите на младите техничари и природници на Македонија

Со овој Правилник се регулира организирањето на клубски, општински, регионални и 63-от **Државен натпревар на младите техничари и природници од Македонија**-СКМТП

Преку натпреварите на младите техничари и природници учениците од основното образование во Република Македонија имаат можност да ги презентираат своите знаења, умеења, достигнувања и вештини во областа на применетите природни науки и техничкото образование. Темите на натпреварување се однесуваат на посебни научни области од наставните предмети **техничко образование, природни науки и иновации**, застапени во програмите за основно образование во Република Македонија и слободните активности кои произлегуваат од истите.

Натпреварите на младите техничари и природници ги организира Сојузот на клубови на млади техничари и природници на Македонија и Народна техника на Македонија а во соработка и поддршка со Министерството за образование и наука на Република Македонија.

Натпреварите се одржуваат во второто полугодие од учебната година, според програмата за спроведување на натпреварите на Сојузот на клубовите на младите техничари и природници на Македонија и Народна техника на Македонија

На натпреварите што се организираат на клубско, општинско, регионално и државно ниво, можат да учествуваат сите ученици од основното образование во Република Македонија, пријавени преку своите училишта. Клубските , општинските и регионалните натпревари на младите техничари и природници ги организираат училишта, координатори, наставници и инструктори кои се овластени за тој регион или општина од Сојузот на клубови на млади техничари и природници на Македонија-СКМТП за 2026 година и со задолжително присуство на претставник од СКМТП на натпреварот.

1. ЦЕЛИ НА НАТПРЕВАРОТ

Натпреварот на младите техничари и природници претставува традиционална активност на Клубовите на младите техничари и природници и финале на достигнувањата што имаат за цел:

- откривање, негување и стимулирање на надарени млади истражувачи во процесот на образовнието, со цел создавање на научен подмладок;
- градење нов однос и позитивна општествена клима кон применетите природни науки и техничката култура како незаменлив фактор на општествениот и стопанскиот развој (со цел да се насочат кон одржлив развој);

- интензивирање на развојот на применетите природни науки и техничката култура, како основен предуслов за оспособување за иноваторство, пронаоѓаштво и рационализаторство;
- стимулирање развој на креативни способности кај младината преку создавање и развој на центри за научно творештво на младите;
- поттикнување и усовршување на облиците, методите и содржините за работа во областа на применетите природни науки и техничката култура и унапредување на соработката помеѓу органите, организациите и институциите за насочување на активностите во овие области кон научно-техничките и производните активности;
- развивање креативен однос кон промените, со ширење на знаењето за нови технологии и нивниот глобален контекст;
- афирмирње на професионалната ориентација како услов за откривање и стимулирање на индивидуалните можности на поединецот за избор на заминања кои од техничко-технолошки аспект можат најмногу да придонесат за интензивирање на развојот;
- изградба на систем за поддршка на унапредувањето на развојот на техничката култура, што е еден од приоритетите и на државата;
- афирмирање на креативноста како примарна карактеристика на знаењето.

2. ОБЛАСТИ НА НАТПРЕВАРУВАЊЕ

Учениците можат да се натпреваруваат во некоја од следните 24 натпреварувачки области, кои се застапени како посебни научни области во наставните содржини на предметите **техничко образование**, **природни науки** и **иновации**, според наставните програми за основно образование во Македонија и слободните активности кои произлегуваат од истите.

ТЕХНИЧКО ОБРАЗОВАНИЕ

1. Бродомоделарство
2. Воздухопловно моделарство
3. Градежништво и архитектура
4. Конструкторство
5. Роботика
6. Автоматика
7. Ракетно моделарство
8. Сообраќајно моделарство
9. Електроника

ПРИРОДНИ НАУКИ

1. Применета биологија
2. Применета географија
3. Применета математика
4. Применета физика
5. Применета хемија

ПРИРОДНИ НАУКИ И ТЕХНИКА

1. Агротехника
2. Астрономија
3. Астронаутика
4. Екологија
5. Кино и видео техника
6. Компјутерска техника
7. Метеорологија
8. Радио техника
9. Фото техника
10. Иновации

Детални информации за содржините на секоја натпреварувачка област одделно е дадено во Анексот на овој Правилник.

3. КРИТЕРИУМИ ЗА ОРГАНИЗИРАЊЕ НА НАТПРЕВАРОТ

3.1. Право на учество

На натпреварите може да учествуваат сите редовни ученици од основните училишта во Македонија.

Еден натпреварувач може да се натпреварува само во една натпреварувачка област и само со една тема.

На регионалните натпревари и 63 Државен натпревар на клубови на млади техничари и природници на Македонија-СКМТП не се плаќа котизација за учесниците (ученици и ментори) и моделите за натпреварот, дипломите, наградите, медаљите и еден оброк за учесниците на денот на натпреварот го обезбедуваат организатрите Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија –СКМТП и Народна техника на Македонија

3.2. Систем на натпреварите

3.2.1. Регионални натпревари

Регионалните натпревари на младите техничари и природници на Македонија се одржуваат во 25 региони, што ги опфаќаат општините во Македонија. Припадноста на општините по региони, во кои се спроведуваат регионални натпревари е дадена во следната табела.

Р.бр.	РЕГИОН	ОПШТИНА
1	Скопски регион -1	Карпош, Ѓорче Петров, Сарај, Шуто Оризари
2	Скопски регион - 2	Кисела вода, Зелениково, Студеничани, Сопиште
3	Скопски регион – 3	Аеродром, Гази Баба, Илинден, Петровец, Арачиново
4	Скопски регион – 4	Центар, Чаир, Чучер-Сандево, Бутел
5	Велешки регион	Велес, Чашка, Градско
6	Кавадаречки регион	Кавадарци, Росоман
7	Струмички регион	Струмица, Ново Село, Босилево, Василево, Конче, Радовиш
8	Битолски регион	Битола, Могила, Новаци,
9	Прилепски регион	Прилеп, Кривогаштани, Долнени
10	Кичевски регион	Кичево, Македонски брод, Пласница
11	Гостиварски регион	Гостивар, Маврово-Ростуше,Центар Жупа, Дебар, Вранешница
12	Тетовски регион	Тетово, Врапчиште, Брвеница, Теарце, Јегуновце,Желино
13	Штипски регион	Штип, Карбинци
14	Беровски регион	Берово, Пехчево
15	Пробиштипски регион	Пробиштип, Злетово,
16	Кумановски регион	Куманово, Старо Нагоричани, Липково
17	Ресенски регион	Ресен
18	Охридско-Струшки регион	Охрид, Струга, Дебарца, Вевчани
19	Валандовско-гевгелиски регион	Валандово, Гевгелија, Дојран, Богданци
20	КочанскИ регион	Кочани, Зрновци, Чешоново-Облешево,Виница
21	Неготински регион	Неготино, Демир Капија
22	Крушевски регион	Крушево, Демир Хисар
23	Светиниколски регион	Свети Николе,Лозово
24	Кривопаланечко-Кратовски регион	Крива Паланка, Кратово, Ранковце
25	Делчевски регион	Делчево, Македонска Каменица

Секое училиште може да формира екипа од 24 натпреварувачи по претходно извршена селекција.

Вреднувањето на успехот на натпреварувачите на Регионалниот натпревар ги врши регионална комисија за оценување, која се состои од универзитетски професори, професори од средните училишта , стручни лица, инструктори и наставници по наставниот предмет на кој му припаѓа натпреварувачката област одредени од Сојузот на клубови на млади техничари и природници на Македонија и Народна техника на Македонија. На секој регионален натпревар присуствува набљудувач одреден од Сојузот на клубовите на младите техничари и природници на Македонија.

Оценувањето на успехот на натпреварувачите на Регионалните натпревари, ги опфаќа сите елементи на натпреварувачкиот дел, како што е опишано подолу во овој Правилник.

Првото место на регионалниот натпревар се доделува само на еден натпреварувач.

Од најдобрите натпреварувачи кои го освоиле првото,второто или третото место на Регионалниот натпревар во еден регион, се формира екипа која задолжително треба да брои 24 натпреварувачи ако на регионалниот натпревар има пријавено и учествувле до 150 учесници, екипа од 48 натпреварувачи ако има на регионалниот натпревар пријавено и учествувале од 150 до 250 натпреварувачи, екипа од 72 натпреварувачи ако има на регионалниот натпревар пријавени и учествувале од 250 до 350 натпреварувачи односно по еден, два или три натпреварувач од секоја натпреварувачка област, кои ќе земат учество на 62-от Државен натпревар на млади техничари и природници на Македонија.

Пријавата за учество на 63-от Државен натпревар на младите техничари и природници од Македонија се доставува по завршување на Регионалнот натпревар на младите техничари и природници на Македонија најкасно до 9.04.2026 година.

Пријавите за учество на 63 Државен натпревар се доставуваат на следниов емајл и адреса:

Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија-СКМТПМ
Народна техника на Македонија
тел: 02/3238 357,моб. 070 269 944 - Зоран Соколовски- секретар : e-mail:skmtp@yahoo.com:
www.narodnatehnikamakedonija.org.mk: fb:SZTKM-Narodna tehnika Makedonija
ул.Градски зид блок 5 , општина Центар, п.фах 14, 1000 Скопје, Македонија

и треба да ги содржи следните податоци:

- име и презиме на натпреварувачот со адреса, емајл и телефон
- наслов на темата и темата со која се натпреварувал
- натпреварувачката област
- училиште и место
- ментор

Во случај на оправдано отсуство на пласиран натпреварувач од даден регион, него може да го замени само наредниот пласиран во соодветната област.

Регионалните натпревари ги организира и реализира Сојузот на клубовите на младите техничари и природници на Македонија, основното училиште што е домаќин на натпреварот, регионални координатори-наставници и Сојузот на здруженија за техничка култура на Македонија – Народна Техника на Македонија предложени и избрани со Одлука на Организационен одбор на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија за организирање на регионалните натпревари и 63-от Државен натпревар на млади техничари и природници на Македонија за 2026 година.

Местото на одржување на регионалните натпревари секоја година се менува според програмата за одржување на натпреварите.

Регионалните натпревари се одржуваат најдоцна до првата недела од април во тековната година.

3.2.2. 63-от Државен натпревар на млади техничари и природници на Македонија

Секој регион што ќе одржи Регионален натпревар на млади техничари и природници, од првопласираните натпреварувачи од секоја натпреварувачка област, задолжително формира екипа од 24, 48 или 72 натпреварувачи во зависност од број на пријавени и натпреварувачи и учесници на регионалниот натпревар која ќе учествува на 63-от Државен натпревар на млади техничари и природници од Македонија 2026.

63-от Државен натпревар на млади техничари го организира и го реализира Сојузот на клубовите на младите техничари и природници на Македонија и Народна техника на Македонија, а домаќин на натпреварот е основно училиште или друга образовна институција.

Местото на одржувањето на Државниот натпревар секоја година се менува според програмата за одржување на натпреварите.

3.3. Содржина на натпреварите

Натпреварувачкиот дел на натпреварот се реализира преку:
А. Задолжителна задача
Б. Одбрана и демонстрација на домашен труд
В. Натпреварувачки дел

3.3.1. Задолжителна задача

Со извршување на задолжителна задача се натпреваруваат натпреварувачите во областите:

1. Бродомоделарство
2. Воздухопловно моделарство
3. Градежништво и архитектура
4. Електроника
5. Кино и видео техника
6. Ракетно моделарство
7. Фото техника
8. Сообраќајно моделарство
9. Автоматика

За овие области организаторот обезбедува потрошен материјал (модели, макети, електронски комплети) и

10. Компјутерска техника
11. Радио техника

за кои организаторот обезбедува нагледни средства и опрема.

3.3.2. Домашен труд

Учесниците на натпреварот се должни во својата натпреварувачка област да бранат, демонстрираат, излагаат или да се натпреваруваат со соодветен модел, макета, тема и слично.

Темата може да има најмногу 16 печатени страници и да содржи :

- Насловна страна
- Резиме
- Вовед
- Теориски основи на појавите опфатени во темата
- Експериментален дел/резултати
- Заклучок
- Користена литература

Одбраната и демонстрацијата на домашниот труд ќе се одвива на следниот начин: Секој натпреварувач го презентира својот домашен труд усмено со презентација на видеобим или на постер, како и со изведување на експеримент. Максималната должина на излагањето изнесува 10 минути.

Во предвиденото време комисијата е должна да му овозможи непрекинато презентирање на натпреварувачот.

За дообјаснување на резултатите од темата секој член од Комисијата има право да постави по едно прашање.

Вкупното време на одбраната на темата не смее да биде подолго од 15 минути.

За време на одбрана на темите, присуствуваат само натпреварувачите и оценувачката комисија. Оценувачката комисија е обврзана да ги образложи резултатите пред натпреварувачите и менторите.

Само со одбрана и демонстрација на домашен труд се натпреваруваат натпреварувачите од областите:

1. Астрономија
2. Агротеника
3. Астронаутика
4. Екологија
5. Конструкторство
6. Метеорологија
7. Применета биологија
8. Применета географија
9. Применета физика
10. Применета хемија
11. Применета математика
12. Роботика
13. Иновации

3.3.3. Натпреварувачки дел

Натпреварувачки дел содржи натпреварот во натпреварувачките области:

1. Бродомоделарство
2. Воздухопловно моделарство
3. Ракетно моделарство
4. Сообраќајно моделарство
5. Радио техника

Поблиски инфорации за содржината на натпреварувачкиот дел од натпреварите и начинот на вреднување на резултатите се дадени во Анексот на овој Правилник, кој се однесува на поблиските пропозиции за спроведување на натпреварите во секоја од натпреварувачките области.

3.4.Комисија за оценување

Организаторот на натпреварите формира Комисија за оценување на секое ниво од натпреварите, т.е. регионални комисии и државна комисија за оценување.

Комисиите за оценување се составени од три члена и вклучуваат наставници по наставниот предмет, универзитетски професори, научни работници и други стручни лица од научната област.

Натпреварот го следат набљудувачи определени од Сојузот на клубовите на младите техничари и природници на Македонија и Народна техника на Македонија.

4. ВРЕДНУВАЊЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ И НАГРАДИ

4.1. Елементи на оценување на темите

Комисијата за оценување на натпреварите ја следи успешноста во изработката и презентацијата на задолжителната задача, одбраната на домашниот труд и натпреварувачкиот дел. При тоа, натпреварувачот може да освои вкупно 100 бода. Натпреварувачите се оценуваат според следните елементи:

Во натпреварувачките области во кои не е застапена задолжителна задача и натпреварувачки дел, за одбрана и демонстрација на домашен труд може да се освојат до 100 бода, каде се опфатени горенаведените елементи на оценување, и тоа:

1. Покажаните знаења и умеења, систематичност и прецизност во целокупната постапка на истражувањето
2. Инвентивност оригиналност, функционалност, применливост
3. Одбрана на домашниот труд со приложена техничка документација
4. Изведена сопствена конструкција и изведување на експериментот

Доколку натпреварувачот нема елементи за оценување од точка 4, предвидените бодови оценувачката комисија според сопствена проценка ги распределува во другите точки од елементите за оценување.

При доделувањето на вкупниот број бодови одлучува и општиот впечаток што ќе го остави натпреварувачот при одбраната на истражувачкиот труд, а бодувањето е објаснето во анексот на овој Правилник.

За областите кај кои покрај изработка и презентирање на домашниот труд се оценуваат и задолжителната задача и натпреварувачкиот дел, поблиски пропозиции за начинот на оценувањето и вреднувањето на резултатите се дадени во Анексот на овој Правилник, кој се однесува на поблиските пропозиции за спроведување на натпреварите во секоја од натпреварувачките области.

4.2. Објавување на резултатите

Резултатите од натпреварот се јавни и се објавуваат истиот ден кога завршуваат во просториите каде што се одржуваат натпреварите, односно на огласната табла на училиштето-домаќин или на видео бим.

По образложувањето на резултатите пред натпреварувачите и менторите Одлуката на комисијата е конечна.

4.3. Награди и признанија

Секој учесник според елементите за оценување може да освои **од 1 до 100 бода**.

- **Прво место се доделува за освоени минимум 91 бод**
- **Второ место се доделува за освоени минимум 81 бод**
- **Трето место се доделува за освоени минимум 71 бод**

Доколку во една област повеќе натпреварувачи имаат освоено повеќе од 91 бод, првото, второто и третото место се доделуваат на оние натпреварувачи кои освоиле најмногу бодови.

За учесниците, врз основа на постигнатите резултати, организаторот доделува дипломи за едно прво, едно второ и едно трето место, за секоја дисциплина, во согласност со критериумите и мерилата за доделување на стипендии за надарени ученици и студенти, на МОН. На наставникот-ментор на ученикот кој освоил една од наградите му се доделува диплома за соодветното место.

На останатите натпреварувачи, наставници-ментори Сојузот на клубовите на младите техничари и природници на Македонија им доделува признание за учество на натпреварот.

Признанија во вид на благодарници може да се доделат на училиштата, факултетите и институциите кои ја помогнале реализацијата на натпреварите.

5.ЗАВРШНИ ОДРЕДБИ

Овој Правилник влегува на сила од денот на неговото донесување.

Скопје, 20.02.2026

Сојуз на клубовите на млади техничари
и природници на Македонија

Претседател,
Проф. Ана Соколовска Ивановска

АНЕКС 1:

ПОБЛИСКИ ПРОПОЗИЦИИ
по натпреварувачки области

АГРОТЕХНИКА

А. Одбрана на домашен труд

Агротехниката дава можности за мошне широки познавања во примената на најразновидна механизација и приклучни машини при обработка на почвата како и примена на агротехнички мерки во заштитата и прихранувањето на растенијата и земјоделските култури.

Посебно внимание се посветува на тракторот како основна земјоделска машина со сите негови можности при експлоатација во земјоделието, како и познавањето на основните приклучни машини како што се: плуговите, редосеалките, расфрлувачите на вештечко ѓубре, сенокосачи, транспортни приклучни средства-приколки, вилушкари, бесконачни транспортни ленти,пумпи за наводнување и др.

Преку агротехниката младите се воведуваат и во другите области на земјоделието, лозарството, овоштарството, градинарството, одгледувањето на житните и другите индустриски култури, примената на воздухопловството, калемењето, расадувањето и одгледувањето на растенијата.

Натпреварувачите презентираат уред или модел со кој нудат квалитетни решенија во одделни области на земјоделието: машини, уреди за спроведување на агротехнички мерки, погонски машини, уреди во сточарството, еколошки системи, примена на автоматски хранилки, одгледување на растенија и сл.

Одбраната се врши со елаборат или модел со техничка документација, за што **може да се освојат од 0-100 бода**, според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.

АСТРОНОМИЈА

А. Одбрана на домашен труд

Натпреварувачот е должен да изработи домашна задача - елаборат во кој ќе објасни-разработи одредена законитост, појава или ќе конструира уред од областа на астрономијата.

Домашната работа треба да биде оформена во вид на елаборат или проект.

Доколку се обработува одредена астрономска појава врз основа на набљудување, елаборатот треба да содржи и астрономски дневници од сите набљудувања како и сопствениот заклучок што е изваден по истражувањето.

На крајот од домашниот труд треба да се посочи литературата што била користена за време на осознавањето на поставениот проблем. Поради природата на проблемите што се разработуваат, бројот на страниците на домашната работа не е ограничен.

Моделот, уредот или сопствената конструкција натпреварувачот ја носи со себе на натпреварот и ја брани пред оценувачката комисија.

Секој натпреварувач при одбраната на домашниот труд ќе добие задача која ја определува оценувачката комисија, а ќе биде во функција на домашниот труд. Со задачата оценувачката комисија ја утврдува самостојноста во работата, оригиналноста на уредот и оригиналноста на заклучокот-сопствената канстатација на натпреварувачот за проблемот што го разработувал.

При одбраната и демонстрацијата на домашниот труд се ценат елементите: оригиналност, точност во мерењата, применливост, постигнати резултати, приложениот елаборат и одбраната на домашниот труд, за што натпреварувачот **може да освои од 0 до 100 бода,** според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.

АСТРОНАУТИКА

А. Одбрана на домашен труд

Астронаутиката како натпреварувачка област претставува мошне млада преокупација на младите техничари.

Според нејзините содржини тоа е интердисциплинарна дејност на научно техничките сознанија и резултати.

Како теми од интерес и содржини на домашниот труд натпреварувачите ги користат:

- ракетите носачи што се користат за лансирање на вештачки сателити, орбитални станици, космички сонди, космички програми со човечки екипаж, како што се: Восток, Сојуз, Аполо, Џемини и други.
- Посебно се обработуваат видовите и намената на вештачките сателити што се користат во метеорологијата , телекомуникациите, земјоделството, сообраќајот итн.
- Интерес за обработка на домашен труд на натпреварувачите претставуваат и основите на астронаутиката, посебно космичките орбити (поларни, екваторијални, стационарни и други), опремата и методите за биолошки опстанок на космонаутите во вселената, како што се скафандрите, исхраната, системот на движењето и воопшто на биолошкиот опстанок на живите суштества во космосот.
- Интересна тематска област претставува и историјата на космонаутиката која се засновува врз делата на Коперник, Галилеј, Кеплер, Њутон, Циолковски, Годар, Корољев, Гагарин, Леонов, Терешкова, Амстронг и други великани на современата астронаутика.

За одбраната на домашниот труд **може да се освојат од 0 до 100 бода**, според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.

ПРИМЕНЕТА БИОЛОГИЈА

А. Одбрана на домашен труд

Биологијата како повеќе дисциплинарна наука дава можности за истражувања на различни облици кои ги проучуваат специфичните особености и законитости на животот.

Младите биолози натпреварувачи раководени од нивните желби и можности разработуваат теми од применета на биологијата во различните области на човековото живеење како што се: применета на биолошките законитости во земјоделството и сточарството (селекција на растанија и добивање нови културни растенија), прехрамбената индустрија и фармацевската практика, како и микробиолошки и физиолошки-биохемиски истражувања. Домашниот труд треба да е оформен во вид на проект или елаборат поткрепен со експериментален дел. Трудот треба да содржи: воведен дел, разработка на проблемот,заклучок и преглед на користена литература.

За одбрана на домашниот труд **може да се освојат од 0-100 бода**, според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.

БРОДОМОДЕЛАРСТВО

А. Задолжителна задача

Секој учесник на натпреварот во областа бродомоделарство од организаторот ќе добие модел што треба да се изработи во време што ќе го одреди оценувачката комисија и **може да освои од 0-50 бода**. За таа цел натпреварувачот со себе треба да понесе соодветен алат и прибор.

Б. Одбрана на домашен труд

Секој натпреварувач е должен со себе да понесе готов натпреварувачки бродомодел од класата МЧ-1 со карактеристиките што се предвидени во наредното поглавје од овој Правилник. Моделот може да биде изграден по сопствена конструкција или бродо модел по скица, план или нацрт обезбеден на друг начин. Покрај моделот задолжително се носи и техничката документација.
Натпреварувачкиот модел е изложен во просториите каде што се изведува натпреварот за бродомоделите. За време на градбата на задолжителната задача натпреварувачите ќе бидат повикувани од оценувачката комисија за да го бранат готовиот натпреварувачки бродо модел. На секој натпреварувач ќе му бидат поставени прашања од теоријата и технологијата за градба на бродомоделите и **може да се освои од 0-20 бода.**

В. Натпреварувачки дел

Натпреварувачите имаат задача со својот модел да погодуваат цел. Натпреварувачкиот модел треба да ги задоволува следните критериуми предвидени со Правилникот на меѓународната асоцијација на бродомоделарите „НАВИГА":

- Водената линија на бодомоделот не може да ја надмине должината од 100 см;
- Напојувањето на електромоторот на бродомоделот не смее да биде повисок од 42 волти;
- Моторот може да биде вграден или вонбродски;
- Бродомоделот не смее да има додатни стабилизатори освен оној кој произлегува од конструкцијата на кобилицата

На сите оние натпреварувачки модели што не ги задоволуваат критериумите нема да биде дозволен старт.

Постарите модели нема да бидат пуштени на старт.

- Секој натпреварувач има право на 3 старта од кои еден е пробен.
- За бодирање се зема подобриот старт во кој **може да се освојат од 0-30 бода**, а за максимум се смета оној со кој се освоени 30.
- Ако натпреварувачот нема вградено погонски дел во својот бродомодел, нема да му биде дозволен старт со позајмен погонски дел.

ВОЗДУХОПЛОВНО МОДЕЛАРСТВО

А. Задолжителна задача

Секој учесник на натпреварот во областа воздухопловно моделарство од организаторот ќе добие модел што треба да се изработи во време што ќе го одреди оценувачката комисија и **може да освои 0 - 50 бода.**

Б. Одбрана на домашен труд

Секој натпреварувач е должен со себа да понесе воздухопловен модел од категорија Ф1Х едрилици, или Ф1Н лизгачи.

1. Карактеристуки за моделот Ф1Х:
- максимална површина на крилата 18 дм2
- максимална тежина 212 гр.

2. Карактеристики за моделот Ф1Н:
- распонот на моделот до 600 мм.

Моделот е изложен во просторијата каде што се одвива натпреварот по воздухопловно моделарство, а оценувачката комисија е должна да го повика натпреварувачот и истиот усмено да го брани домашниот труд.

За одбрана на домашниот труд **можат да се освојат од 0-20 бода**.

В. Натпреварувачки дел

Натпреварувачот по воздухопловно моделарство се натпреварува со модел од категорија Ф1Н-лизгачи, кои ќе бидат изработени за време на натпреварот.

1. Правила на натпреварот:
- натпреварот се одвива во спортска сала
- моделот се стартува од рака
- се прават по 9 старта, а трите најдобро се собираат како резултат.

Во натпреварувачкиот дел **може да се освојат 0-30 бода.**

ПРИМЕНЕТА ГЕОГРАФИЈА

А. Одбрана на домашен труд

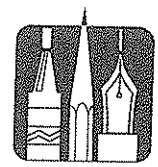
Во натпреварувачката област географија, натпреварувачите презентираат домашен труд и го бранат пред оценувачка комисија.

Преку домашниот труд имаат можност да презентираат комплексно физичко-географско и социо-географско истражување во одреден географски реон и простор, како и приод и согледувања на проблемите на миграцијата, урбанизираноста на населбите, експлоатација на плодното земјиште, за развојот на туризмот, сообраќајот и пошумувањето, за поплавите, земјотресите, лизгалиштата, ерозиите, лавините, природните езера, мелиоративните и други системи за наводнување, термалните извори и др.

Посебно се интересни новите методи како и примената на новите материјали во изработка на релјефните карти со точен приказ на конфигурации, како на Земјината така и на површината од Месечината и другите планети од Сончевиот систем.

Домашниот труд треба да биде дополнет и поткрепен со одредени модели, макети, уреди и други нагледни средства за објаснување на одредени појави и процеси.

За одбраната на домашниот труд **може да се освојат од 0 до 100 бода**, според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.



ГРАДЕЖНИШТВО И АРХИТЕКТУРА

А. Задолжителна задача

Натпреварувaите од овој дел на натпреварот изработуваат еднообразна макета на градежен објект која ја обезбедува организаторот. Потребниот алат и прибор го обезбедува самиот натпреварувач.

За овој дел од натпреварот, натпреварувачот **може да освои од 0 до 60 бода.**

Б. Одбрана на домашен труд

Домашниот труд треба да биде плод на едногодишна активност на натпреварувачот во клубот на млади техничари и природници во училиштето.

Врз основа на стекнатите знаења и подготвеноста, надареноста и афинитетот кон архитектурата и градежништвото, натпреварувачот како домашен труд може да изработи макета на:

- индивидуална станбена зграда, викенд куќа, колективна станбена зграда, комплекс на станбени згради или урбанистички решенија;
- јавни објекти: спортски објекти, хидроградби, мостови, вијадукти и други градежни објекти од нискоградбата;
- културно историски споменици
- домашниот труд може да биде макета или личен проект, елаборат и слично, со свој пристап кон рационални решенија и примена на соодветни или нови градежни материјали.

Домашниот труд треба а биде проследен со соодветна техничка документација и кус писмен елабоат во кој ќе бидат образложени карактеристиките на објектот.

При одбраната на домашниот труд натпреварувачот, покрај кусото образложение треба да покаже познавање од архитектурата и градежништвото за:

- основните елементи на проектирањето;
- размерот и примената;
- градежните материјали;
- основните делови на објектот (темели, фасади, кровни конструкции, санинатии и друго;
- содржината на идејниот проект;
- содржината на изведениот пеоект;
- конструкција на објекти (армирано -бетонски, дрвени челични и др.);
- материјалите што се користат во макетарството;
- еколошките елементи во градежништвото и архитектурата.

За одбрана и демонстрација на домашниот труд **можат да се освојат од 0 до 40 бода.**

ЕКОЛОГИЈА

А. Одбрана на домашен труд

Екологијата како научна дисциплина, во последно време, се повеќе е присутна во свеста на луѓето, а се занимава со проучување на меѓу растенијата и животните заедници кон надворешната средина, како и взаемните односи меѓу живите организми.

Во услови на интензивен развој на индустријата како императив се наметнува потребата од заштита на човековата околина преку најразлични ангажирања на сите фактори на општественото живеење.

Домашниот труд на натпреварувачот треба да претставува придонес во надминувањето на можните последици, што може да биде презентирано преку најразлични теми за заштита на растенијата, животните, човекот, проблемот на радијацијата, исхраната, заштита на реките и езерата, ерозија на почвата, загадување на просториите, атмосферскиот воздух, водата, рационално и правилно искористување на природните богатства и сл.

Ваквите теми може да бидат проследени со приказ на одредени податоци, уреди, апарати и мерни инструменти за утврдување и контрола на штетните елементи и материи, прочистување на водата, мерење на SO, чадот, бучавата во разни средини и друго.

За одбраната на домашниот труд **може да се освојат од 0 до 100 бода**, според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.

ЕЛЕКТРОНИКА

А. Задолжителна задача

Сите натпреварувачи по електроника изработуваат еднообразен елекронски склоп што го обезбедува организаторот, а секој натпреварувач со себе носи соодветен алат и прибор.

Задолжителната задача може да биде кит комплет, како што се: временски прекинувач, светлосен прекинувач, електронско ѕвонче со повеќе мелодии, исправувач со регулација на напон и многу други едноставни електронски склопови.

Времето на изработката на задолжителната задача го определува оценувачката комисија.

Во овој дел од натпреварот секој натпреварувач **може да освои од 0 до 60 бода.**

Б. Одбрана на домашен труд

Секој натпреварувач пред оценувачката комисија презентира домашен труд кој претставува одреден електронки склоп или уред со различна намена, како што е:

Хардверски склоп, засилувач, сензорски склоп, логички склоп,и сл., со задолжителна техничка документација (шема, скица, цртеж и сл.) со краток писмен елаборат и потребен извор на напон за напојување.

Ваквиот труд при презентација потребно е да покаже одредена функционалност и прменливост, а натпреварувачот при своето излагање да прикаже теоретски познавања од презентирана област, како и од наставната програма што се изучува во училиштето.

За одбраната на домашниот труд **може да се освојат од 0 до 40 бода**, или вкупно за двата дела до 100 бода.

КОНСТРУКТОРСТВО

А. Одбрана на домашен труд

Областа конструкторство како натпреварувачка област на натпреварот на младите техничари и природници, претставува мултидисциплинирана област во која можат да се вклучат елементи од електротехниката, машинската техника, електрониката, екологијата, хемијата, биологијата, физиката и др.

Сите натпребарувачи од оваа област се натпреваруваат само во одбрана на домашниот труд кој задолжително треба да се состои од конструкција на функционален модел, со негова практична апликација, применливост, искористеност, економичност со елементи на рационализаторство и иноваторство,

Не е дозволено учество со модели изработени од конструкторски кутии.

За одбрана на домашниот труд **можат да се освојат од 0 до 100 бода**, според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.

КИНО ВИДЕО ТЕХНИКА

Преку масовното користење на кино и видео камерата во секојдневниот живот во областа на кино и видео техниката, младите се запознаваат со основните принципи и користењето на камерата изучувањето и примената на филмот, подготвување на сценарио, режија, книга на снимање, монтажа и други елементи што значат вове-дување во кино и видео техника. Оваа техника овозможува правилно користење на проекторската техника и аудио визуелните средства и помагала, како што се видео рикордерите, телевизорот, видео бимот, синхронизацијата на звукот на снимениот филм. Во оваа техника се изучуваат основните принципи и поими за анимираниот, цртаниот, документарниот, играниот и експерименталниот филм.

А. Задолжителна задача

Секој натпреварувач-учесник на натпреварот во областа на кино и видео техника е должен со себе да понесе дигитална камера и ЦД.

Комисијата ќе постави задача: монтажно снимање на одредена тема во траење од 5 минути.

По извршеното снимање, секој натпреварувач го прикажува сниманиот материјал и одговара на прашањата што ги поставуваат членовите на комисијата во врска со начинот на снимањето, содржината, идејата, кадарот, композицијата на кадарот, движењето на камерата, решијата итн.

За овој дел на натпреварот **можат да се освојат од 0 до 70 бода.**

Б. Оценување на домашен труд

Секој натпреварувач од областа на кино и видо техника задолжително носи филм во траење од 10 минути снимени по слободна тема, а жанрот може да биде: игран, документарен, експериментален, цртан (анимиран). Секој филм задолжително треба да биде озвучен на касета или директно на видео лентата.

Филмовите се проектираат на ревија пред членовите на комисијата и публиката, а во зависност од нивниот квалитет секој филм **може да освои до 30 бода.**

Секој натпреварувач во областа кино и видео техника **во двата дела може да освои од 0 до 100 бода.**

ПРИМЕНЕТА МАТЕМАТИКА

А. Одбрана на домашен труд

Во натпреварувачката област математика, натпреварувачот учествува со домашен труд. Трудот треба да ја прикаже поврзаноста на математиката со другите научни и технички области, надвор од наставната програма, а истовремено да е проследен со одредени модели, макети и други прикази со писмен елеборат.

Задолжително трудот да биде поврзан со примената на математиката во индустријата, производството и технологијата.

Домашните трудови кои обработуваат математички проблеми кои не се поврзани со нивна применливост во практика нема да бидат оценувани од страна на оценувачката комисија.

За одбрана на домашниот труд **може да се освојат од 0-100 бода,** според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.

МЕТЕОРОЛОГИЈА

А. Одбрана на домашен труд

Преку натпреварувачката област метеорологија, младите техничари ќе се приближат кон достигнувањата на оваа научна област, со тоа што теоретски и практично ќе се запознаат со сите метеоролошки елементи, појави, процеси и законитостите што постојат во атмосферата и нивното влијание врз живата и неживата природа.

Преку запознавањето со програмите за работа на метеоролошките станици, функционирањето на метеоролошките инструменти, користењето на актуелните (оперативните) и неоперативните метеоролошки податоци кои го дефинираат времето и климата, младите исто така ќе можат и професионално да се ориентираат кон оваа област од науката.

Во домашниот труд се опфатени општите поими за атмосферата, времето и климата, како и просторно временските распределби на метеоролошко климатолошките елементи и појави.

Со оглед на современата разгранетост и поделба на метеорологијата на повеќе научни дисциплини и примена на резултатите на разни гранки на стопанството, младите обработуваат теми од најзначајните области на метеорплогијата, анализата и прогнозата на времето (синоптичка метеорологија, агрометеорологија, радарска и сателитска како и инструментална метеорологија , климатологија и применета метеорологија).

Покрај темата која има цел да се обработи некој дел од метеорологијата, потребно е да се подготви определен експонат макета, шематски приказ, слајдови, компјутерски програм , оригинални фотографии и сл.

За одбраната на домашниот труд **може да се освојат од 0 до 100 бода,** според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.

КОМПЈУТЕРСКА ТЕХНИКА

Користењето на компјутерот како помошно средство треба да најде примена во сите научно и воспитно образовни области. Организаторот дава можност на младите кои се занимаваат со компјутерска техника да ги презентираат своите знаења преку програмирањето на одредени проблеми од користењето на компјутерите во инжинерско-техничките и образовните дисциплини, познавање и правилно костење на компјутерските уреди и нивните периферии, развивање на софтверска техника и нејзината примена во решавањето на одредени проблеми од сите области во современиот живот, автоматизацијата на производниот и наставниот процес.

А. Задолжителна задача

Сите натпреварувачи од областа на компјутерската техника решаваат тест задачи, преку кои се утврдуваат општите познавања од компјутерска техника.

Во тестот на знаење се застапени прашања и практични задачи (кои натпреварувачот ги решава на компјутер) со елементи од: Машински и програмски дел на компјутерот, Интернет технологии (пребарување и навигација), обработка на текстови, табели и графикони, мултимедијата и нејзината употреба.

За овој дел во траење од 1 час натпреварувачите можат да освојат од 0 до 50 бода. Задолжителната задача се решава само пред членовите на оценувачката комисија.

Б. Одбрана и демонстрација на домашен труд

Домашниот труд треба да биде самостојно изработена програма од областа мултимедијалните технологии-ВЕБ-презентација . Натпреварувачите својот домашен труд го презентираат на јавна одбрана. Тие мора да приложат техничка документација за проектот кој го презенираат. При презентацијата натпреварувачите можат да употребуваат и аудио-визуелни средства и уреди.

За овој дел од натпреварот **можат да се освојат од 0 до 50 бода**. Максималниот број на бодови кои можат да се осволат за задолжителната задача и одбрана и демонстрација на домашниот труд е 100 бода.

РАДИОТЕХНИКА

А. Задолжителна задача

Во областа на радиотехниката натпреварувачите ги презентираат знаењата во совладувањето на основните принципи на Аматерската Радио Гониометрија /АРГ/, радио-ориентацијата и ширењето на радио-брановите.

За овој дел од натпреварот **можат да се освојат од 0 - 50 бода**.

Б. Натпреварувачки дел

На натпреварот учесниците треба да покажат степен на обученост во аматерската радиогониометрија. При тоа треба за што пократко време да се снимат, одредат правците на движење и пронајдат скриените радио-предаватели /Тх/. Треба да се пронајдат три скриени радио предаватели /Тх/ по слободен редослед и радиопредавателот/Тх/ /радио фар/ на целта како четврти односно последен. Радиопредавателите Тх1, Тх2 и Тх3 работат на иста фрекфенција односно на 3580 килохерци /КХз/, додека радио фарот работи на пониска фрекфенција односно на 3530 КХз. Одалеченоста од СТАРТ до ЦЕЛ по воздушен пат изнесува од 3000 до 4000 метри. Радио-предавателите работат со снага од 1до5 вати со немодулирана радиотелеграфија/Морзеова азбука/.

Тх1 : МОЕ /-- М ---О . Е/ МОЕ МОЕ МОЕ … работи една минута,
Тх2 : МОИ / --М ---О ..И / МОИ МОИ МОИ … работи една минута,
Тх3 : МОС / --М ---О …С/ МОС МОС МОС … работи една минута,

Потоа циклусот се повторува,

Радио фарот : МО / --М ---О / работи нон стоп до крај на натпреварот.

Покрај секој радио-предавател /Тх/ има поставено тростpана призма во црвена и бела боја и на неа е означен бројот на радио предавателот /1 , 2 , 3/ и уред за регистрација /печат, перфоратор или електронски уред/ , како потврда дека содветниот радио-предавател е пронајден.

Натпреварувачите треба да се пријават на стартната позиција најмалку 30 минути пред почетокот на првиот старт. Стартот е на секои 3 или 6 минути /како ќе одлучи комисијата во зависност од вкупниот број на натпреварувачи/. Стартувањето е поединечно.

Времетраењето на натпреварот е истакнато на огласната табла на стартната позиција, каде има топографска карта од теренот за натпревар и стартна листа.

Времето од стартот до целта се мери со часовник-стоперка или некој друг содветен електронски уред. На стартот секој натпреварувач добива: стартен-идентификационен лист, стартен број и топографска карта во размер Р= 1: 25000 или подобра.

Губењето на идентификациониот-стартниот лист повлекува дисквалификација на натпреварувачот.

Меѓусебна помош и информирање за локација на радио предавателите не е дозволено. Носењето на мобилни телефони на теренот за натпревар не е дозволено.

Сите радиопредаватели мора да се чујат на стартната поизиција на просечен радио приемник /Рх/ , го проверува оценувачката комисија.

Резултатите се одредуваат во зависност од бројот на пронајдени Тх и постигнато време. Во овој дел од натпреварот **можат да се освојат од 0-50 бода**.

Вкупниот резултат е збир на поени од **првиот** и **вториот** дел, т.е од **0-100** бодови.

РАКЕТНО МОДЕЛАРСТВО

А. Задолжителна задача

Секој учесник на натпреварот во областа на ракетно моделарство од страна на организаторот ќе добие модел што треба да се изработи во време што ќе го оцени оценувачката комисија и **може да освои од 0-50 бода**.

За таа цел натпреварувачот со себе треба да понесе соодветен алат и прибор.

Б. Одбрана на домашен труд

Секој натпреварувач по ракетно моделарство е должен да донесе готов натпреварувчки модел со падобран по сопствена конструкција или конструкција по некој друг план, скица или нацрт со комплетна техничка документација.

Моделот е изложен во просторија во кој се одвива натпреварот по ракетно моделарство, а комисијата го повикува секој натпреварувач да го брани домашниот труд.

За одбрана на моделот може да се добијат од 0 до 20 бода

В. Натпреварувачки дел

Секој натпреварувач, учесник на натпреварот е должен да се натпреварува со готовиот натпреварувачки модел со падобран кој трба да ги задоволува следните критериуми

- минимална должина на натпреварувачкиот мидел е 350мм.
- минимална дебелина на моделот е 30мм. Која задолжително треба да ја има на минимум 50 % од вкупната должина на моделот,
- максимално дозволена тежина на моделот е 100 грама, а за постигнување на добри резултати се препорачува тежина од 10 грама,
- секој натреварувач има право на два старта,
- максимално време на лет е 240 секунди
- се бодува само еден и тоа подобриот старт.

Во натпреварувачкиот дел може да се освојат од 0 до 30 бода

СООБРАЌАЈНО МОДЕЛАРСТВО

А. Задолжителна задача

Секој учесник на натпреварот во областа на сообраќајното моделарство од страна на организаторот ќе добие сообраќаен модел што треба да се изработи во време што ќе го определи оценувачката комисија и **може да освои од 0 до 50 бода.**

Б. Одбрана на домашен труд

Секој натпреварувач по сообраќајно моделарство е должен да донесе готов натреварувачки модел на автосообраќајно средство по сопствена конструкција или конструкција по некој друг план, скица или нацрт. Техничката документација за домашниот труд е задолжителна.

Домашниот труд е изложен во просторија кај што се одвива натпреварот по сообра-ќајно моделарство, а оценувачката комисија го повикува секој натпреварувач да го брани својот труд за што **може да се освојат од 0-20 бода.**

В. Натпреварувачки дел

Секој натпреварувач е должен да се натпреварува со готовиот сообраќаен модел со вграден погон што претходно го бранеше. Сообраќајниот модел задолжително треба да ги исполнува следните критериуми.

- најголемата дозволена вкупна должина на моделот е 100 цм, најголемата дозволена осовинска должина меѓу предните и задните тркала на моделот е 80 цм;
- најголема дозволена ширина меѓу двете предни и двете задни тркала е 25 цм;
- највисокиот дозволен напон за напојување на електромоторот е 24 В;
- секој модел задолжително е обележан со знаци од букви и бројки што натпреварувачот сам ги избира.

Натпреварувачите имаат можност да ги стартуваат моделите на полигон со димензии 10×2,10 m со задача да го одржат правецот и да погодат определена цел (слично како кај бродомоделарите)

- секој натпреварувач има право на 3 старта од кои еден е пробен;
- **максимален резултат се смета ако моделот погоди 30 бода** и постигне најкратко време мерено во секунди;
- ако во првиот старт моделот постигне максимален резултат, во тој случај не мора повторно да стартува;
- од двата официјални официјални старта се бодува подобриот.

Натпреварувачкиот сообраќаен модел мора да биде направен во соодветната натпреварувачка сезона. Постарите модели нема да бидат пуштени на старт.

ПРИМЕНЕТА ХЕМИЈА

А. Одбрана на домашен труд

Домашниот труд претставува тема што натпреварувачот ја обработува од областа на хемијата и технологијата, а темата треба да биде од областите кои се опфатени со наставната програма и задолжително да бидат прикажани процеси кои наоѓаат примена во индустријата и технологијата.

Домашниот труд е во форма на писмен елаборат, проследен со експеримент кој ќе укажува на проширените знаења на натпреварувачот од областа на применетата хемија.

Домашниот труд треба да содржи:
- воведен дел;
- разработка;
- експеримент;
- заклучок;
- преглед на литературата користена за изработка на домашниот труд .

За одбраната на домашниот труд може да се освојат од 0 до 100 бода, според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.

ПРИМЕНЕТА ФИЗИКА

А. Одбрана на домашен труд

Домашниот труд треба да содржи теоретски и практичен дел.

Теоретскиот дел се изготвува во три печетени примероци. Во него треба да се дадат основните теоретски поставки од областа на физиката врз кои се темели и функционира уредот, што е предмет на домашната задача, опис на проборот со квалитетно изработени шеми и слики, презентирање на експерименталните резултати, ако со уредот е мерена некоја физичка величина.

При одбраната и демонстрација на домашниот труд натпреварувачот треба да го демонстрира функционирањето на уредот, да ги презентира и објасни добиените резултати од експерименталните мерења извршени со изработениот уред.

За одбрана на домашниот труд може да се освојат од 0 до 100 бода, според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.

ФОТО ТЕХНИКА

А. Задолжителна задача

Секој натпреварувач-учесник на натпреварот во областа на дигиталната фотографија е должен да донесе дигитален апарат и во рок од еден час на самиот ден да сними фотографии на тема:

- 10 фотографии на тема: слободна
- 10 фотографии на тема; „Мојата животна средина",

Од овие снимени фотографии ке се отпечатат на плотерпо три фотографии по сопствен избор авторот во димензија 20/ 30 cm.

За овој дел од натпреварот **може да се освојат 60 бода.**

Б. Оценување на домашен труд

За овој дел од натпреварот секој натпреварувач е должен да донесе 5 фотографии формат 18×24 cm со парспату на тема слободна.

Членовите на оценувачката комисија ги оценуваат фотографиите и определуваат кои од петте фотографии можат да учествуваат на изложбата. На изложбата можат да бидат изложени сите 5 фотографии, или ниедна во зависност од нивниот квалитет. Освоените бодови ќе зависат од тоа со колку фотографии ќе биде застапен натпреварувачот на изложбата. За секоја примена фотографија натпреварувачот добива 8 бода.

Вкупниот број на бодови **што може да се освојат од домашниот труд е 40 бода**

РОБОТИКА

А. Одбрана на домашен труд

Секој натпреварувач пред Комисијата за оценување презентира домашен труд кој претставува одреден процес (макета или модел на индустриски процес кој користи роботска рака), какви што се следните примери:

- Користење на робот за префрлување на индустриски пакети,
- роботска рака која заштрафува делови од посложен процес,
- далечинско управување на процес и слично.

Ваквиот труд при презентација потребно е да покаже одредена функционалност и применливост, а натпреварувачот при своето излагање да прикаже теоретски познавања од презентирана област, како и од наставната програма што се изучува во училиштето. Посебен осврт треба да се даде на примената на роботските раце во реалните индустриски процеси.

Комисијата за оценување на темите ги следи следните елементи на оценување:

- Решение на зададениот проблем,идеја, инвентивност и оргиналност на техничкото решение (**30 бода**)
- Квалитет и комплексност на изведената сопствена конструкција на проблем (домашен труд), за чие решавање се користи роботска рака (**15 бода**)
- Јавна презентација на пример за применета роботика (кој е изработен како домашен труд) со помош на роботската рака (**25 бода**)
- Презентирање на работата на домашниот труд (пример за применета роботика) со користење на роботска рака (**30 бода**).

При јавната презентација треба да се објасни начинот на хардверска изведба на примерот за применета роботика, да се објасни значењето и употребата на соодветните пример во реалниот свет, како и значењето на роботската рака во управувањето. Како исклучителна предност ќе се смета доколку учениците предложат и решенија за посложени процеси кои не можат да се реализираат со помош на роботската рака и направената периферија.

АВТОМАТИКА

А. Задолжителна задача

Сите натпреварувачи во областа автоматика изработуваат програма за компјутерскиот управувачки уред користејќи ги елементите кои се наоѓаат во склоп на овој уред, како и дополнителни елементи кои треба да ги обезбеди организаторот.

Задолжителната задача може да биде изработка на програма за управување на семафорот во одредени временски интервали, како и мерење на температура со помош на аналогни сензори и слично.

Времето на изработката на задолжителната задача го определува Комисијата за оценување.

Б. Одбрана на домашен труд

Секој натпреварувач пред Комисијата за оценување презентира домашен труд кој претставува одреден процес (макета или модел на индустриски процес или дел од таков процес), какви што се следните процеси:

- Управување со ниво на течност,
- управување со температура на течност,
- управување со семафори за раскрсница,
- управување со вентилацијата во просторија и слично.

Ваквиот труд при презентација потребно е да покаже одредена функционалност и применливост, а натпреварувачот при своето излагање да прикаже теоретски познавања од презентирана област, како и од наставната програма што се изучува во училиштето. Посебен осврт треба да се даде на алгоритамот за решавање на управувачкиот проблем.

Комисијата за оценување на темите ги следи следните елементи на оценување:

- Решение на задолжителниот проблем (**30 бода**)
- Квалитет и комплексност на изведената сопствена конструкција на процес (домашен труд), управуван од компјутерски управувачки уред (**15 бода**)
- Јавна презентација на експериментот на управување на процес (кој е изработен како домашен труд) со помош на компјутерски управувачки уред (**25 бода**)
- Презентирање на работата на домашниот труд (експериментот) со користење на компјутерскиот управувачки уред (**30 бода**).

При јавната презентација треба да се објасни начинот на хардверска изведба на процесот, да се објасни значењето и употребата на соодветните процеси во реалниот свет, како и алгоритмот за реализација на управување во процесот. Како исклучителна предност ќе се смета доколку учениците предложат и решенија кои не можат да се реализираат со помош на Компјутерскиот управувачки уред.Секој натпреварувач е должен со себе да понесе соодветна опрема за реализирање на задолжителната задача како и реализирање на одбраната на домашниот труд.

ИНОВАЦИИ

А. Одбрана на домашен труд

Секојдневно сме сведоци на појавување на нови производи и услуги кои ни го олеснуваат секојдневното работење и ни овозможуваат поквалитетен живот. Ако зборуваме на ниво на држава, иновациите се клучни една држава на долгорочен план да има одржлив раст, развој и да биде конкурентна. Оттука и потребата на учениците од најмала возраст да им се овозможи развивање на иновативното размислување и отвореност за самоистражување, инвентивност, желба за остварување на своите идеи, препознавање и користење на можности и слично.

Во натпреварувачката област Иновации натпреварувачот учествува со домашен труд. Домашниот труд претставува тема за која натпреварувачот истражува и ја обработува, а истата треба да биде од областите кои се опфатени со наставната програма по предметот Иновации во основното образование и тоа: претприемништво, иновации, кариерен развој, финансиска писменост, маркетинг и продажба.

Домашниот труд е во форма на писмен елаборат, доставен до комисијата во три примероци, и особено треба да содржи:

- воведен дел;
- разработка на темата;
- заклучок;
- преглед на литературата користена за изработка на домашниот труд.

Секој натпреварувач пред Комисијата за оценување го презентира домашниот труд и при своето излагање треба да прикаже теоретски познавања од презентираната област, како и од наставната програма што се изучува во училиштето.

За одбраната на домашниот труд може да се освојат од 0 до 100 бода, според Правилникот за организирање на натпреварите на Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија.

ИНФОРМАЦИИ

Сојуз на клубови на млади техничари и природници на Македонија-СКМТПМ

Народна техника на Македонија

тел: 02/3238 357, mob. 070 269 944 - Зоран Соколовски- кординатор
e-mail : skmtp@yahoo.com,
www.narodnatehnikamakedonija.org.mk: **fb:SZTKM-Narodna tehnika Makedonija**

ул.Градски зид блок 5 , општина Центар,
п.фах 14, 1000 Скопје, Македонија