

PATVIRTINTA

Panevėžio švietimo centro

direktoriaus 2023-09-01

įsakymu Nr. VĮ-

**PANEVĖŽIO ŠVIETIMO CENTRO PADALINIŲ – SKYRIŲ:
PANEVĖŽIO ROBOTIKOS CENTRO „ROBOLABAS“ IR
PANEVĖŽIO REGIONINIO STEAM ATVIROS PRIEIGOS CENTRO
2023–2024 MOKSLO METŲ UGDYMO PLANAS**

I SKYRIUS

BENDROSIOS NUOSTATOS

Panevėžio švietimo centro padaliniai – skyriai (toliau – Padaliniai): Panevėžio regioninis STEAM atviros prieigos centras ir Panevėžio robotikos centras „RoboLabas“.

Panevėžio robotikos centras „RoboLabas“ (toliau – PRC „RoboLabas“) – tai kokybiška ir inovatyvi, šiuolaikinėmis technologijomis grįsta edukacinė, kultūrinė ir socialinė ugdymosi aplinka, užtikrinanti kokybišką ir efektyvų STEAM mokslų sričių (gamtos, technologijų, inžinerijos, matematikos, robotikos, mechatronikos, menų ir dizaino) neformalųjį vaikų ir suaugusiųjų švietimą.

Panevėžio regioninis STEAM atviros prieigos centras (toliau – STEAM centras) – tai nauja mokslo ir žinių erdvė, skirta Panevėžio regiono mokiniams, kurioje gilinamos mokinių gamtos, technologijų, inžinerijos, menų ir matematikos mokslų žinios ir praktiniai gebėjimai. Moderniai įrengtose laboratorijose 7–12 kl. mokiniai atlieka įvairius bandymus ir eksperimentus, rengia brandos darbus, vykdomos STEAM mokslų sričių neformaliojo vaikų švietimo programos, organizuojamos olimpiados, konkursai, edukacinės veiklos, susitikimai su įvairių profesijų atstovais. STEAM centre vykdomos veiklos ugdo mokinių kūrybiškumo, iniciatyvumo, verslumo ir lyderystės kompetencijas, skatina mokinių domėjimąsi ir pasirengimą mokytis ar studijuoti STEAM mokslų srityse.

1. Ugdymo planas reglamentuoja Padalinių įgyvendinamų neformaliojo vaikų (toliau – NVŠ) ir suaugusiųjų švietimo (toliau – NSS) programų ir neformaliojo ugdymo veiklų (toliau – NU) įgyvendinimą 2023–2024 mokslo metais.

1.1. Padalinių ugdymo planas parengtas vadovaujantis:

1.1.1. Lietuvos Respublikos švietimo įstatymu, Lietuvos Respublikos Konstitucija;

1.1.2. Neformaliojo vaikų švietimo koncepcija, patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2005 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. ISAK-2695 „Dėl neformaliojo vaikų švietimo koncepcijos patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2023 m. liepos 31 d. įsakymo Nr. V-1030 redakcija);

1.1.3. Bendrųjų iš valstybės ar savivaldybių biudžetų finansuojamų neformaliojo švietimo programų kriterijų aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro 2022 m. sausio 4 d. įsakymu Nr. V-4 „Dėl bendrųjų iš valstybės ar savivaldybių biudžetų finansuojamų neformaliojo švietimo programų kriterijų aprašo patvirtinimo“;

1.1.4. Lietuvos higienos normomis HN 20:2012 „Neformaliojo vaikų švietimo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“, patvirtintomis Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012 m. birželio 25 d. įsakymu Nr. V-599 „Dėl Lietuvos higienos normos HN

20:2018 „neformaliojo vaikų švietimo programų vykdymo bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2018 m. birželio 15 d. įsakymo Nr. V-696 redakcija;

1.1.5. Geros mokyklos koncepcija, patvirtinta Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2015 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. V-1308 „Dėl geros mokyklos koncepcijos patvirtinimo“;

1.1.6. 2023–2024 ir 2024–2025 mokslo metų pradinio, pagrindinio ir vidurinio ugdymo programų bendraisiais ugdymo planais, patvirtintais Lietuvos Respublikos švietimo, mokslo ir sporto ministro įsakymu;

1.1.7. Panevėžio miesto savivaldybės formalųjį švietimą papildančio ugdymo, neformaliojo vaikų ir suaugusiųjų švietimo mokyklų mokslo metų ugdymo plano forma, patvirtinta Panevėžio miesto savivaldybės administracijos švietimo skyriaus vedėjo 2023m. rugpjūčio 11 d. įsakymu Nr.VI-164 „Dėl formalųjį švietimą papildančio ugdymo, neformaliojo vaikų ir suaugusiųjų švietimo mokyklų mokslo metų ugdymo plano formos patvirtinimo ir derinimo“;

1.1.8. Panevėžio švietimo centro nuostatais, patvirtintais Panevėžio miesto savivaldybės tarybos 2019 m. vasario 21 d. sprendimu Nr. 1-45 „Dėl Panevėžio švietimo centro nuostatų patvirtinimo ir savivaldybės tarybos 2017 m. gruodžio 21 d. sprendimo Nr. 1-418 2 punkto pripažinimo netekusiu galios: <http://195.182.86.148/aktai/Default.aspx?Id=3&DocId=21044130>;

1.1.9. Panevėžio miesto savivaldybės neformaliojo vaikų švietimo, formalųjį švietimą papildančio ugdymo ir neformaliojo suaugusiųjų švietimo ugdymo įstaigų organizavimo tvarkos aprašu, patvirtintu Panevėžio miesto savivaldybės tarybos 2023 m. birželio 22 d. sprendimu Nr.1-207 „Dėl Panevėžio miesto savivaldybės neformaliojo vaikų švietimo, formalųjį švietimą papildančio ugdymo ir neformaliojo suaugusiųjų švietimo ugdymo įstaigų organizavimo tvarkos aprašo patvirtinimo ir savivaldybės tarybos 2022 m. kovo 31 d. sprendimo Nr. 1-93 pripažinimo netekusiu galios“;

1.1.10. Lietuvos Respublikos Neformaliojo suaugusiųjų švietimo ir tęstinio mokymosi įstatymu, patvirtintu Lietuvos Respublikos Seimo 2014 m. liepos 10 d. nutarimu Nr. XII-1018 (su pakeitimais 2020 m. birželio 25 d. Nr. XIII-3120);

1.1.11. Gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos, matematikos tyrimų ir eksperimentinės veiklos atviros prieigos centro veiklos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2016 m. balandžio 21 d. įsakymu Nr. V-367 „Dėl gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos, matematikos tyrimų ir eksperimentinės veiklos atviros prieigos centro veiklos aprašo patvirtinimo“;

1.1.12. Pramonės 4.0 vystymo Panevėžio regione 2019–2023 m. strategija;

1.1.13. Panevėžio miesto strateginiu plėtros 2021–2027 mokslo metų planu ir Panevėžio miesto strateginio plėtros 2021–2027 mokslo metų plano įgyvendinimo priežiūros tvarkos aprašu, patvirtintu Panevėžio miesto savivaldybės tarybos 2021 m. gruodžio 23 d. sprendimu Nr. 1-362.

1.2. Ugdymo turinys formuojamas atrenkant ir pritaikant ugdymo turinį pagal Padalinių tikslus, konkrečius miesto mokinių ugdymo poreikius, steigėjo nustatytus reikalavimus, Padalinių mokytojų tarybos nustatytus kriterijus, parengtą ir Centro tarybos pritartą, direktoriaus patvirtintą ugdymo planą.

II SKYRIUS

PRAĖJUSIŲ MOKSLO METŲ UGDYMO PLANO ANALIZĖ

2.1. Padalinių veiklos tikslai ir uždaviniai:

2.1.1. Tikslai:

2.1.1.1. užtikrinti kokybišką ir efektyvą neformalųjį švietimą, ugdymo paslaugų įvairovę ir plėtrą, formuoti Centro padalinius kaip edukacinę, kultūrinę ir socialinę instituciją, kurti saugią ir palankią ugdymui(si) aplinką, modernizuojant ugdymo bazę, aprūpinant ugdymo procesą naujausiomis IKT priemonėmis;

2.1.1.2. sistemiškai plėsti vaikų ir suaugusiųjų STEAM mokslų sričių (gamtos, technologijų, inžinerijos, matematikos, robotikos, mechatronikos, menų ir dizaino) žinias, stiprinti gebėjimus ir įgūdžius, suteikti papildomų kompetencijų.

2.1.2. Uždaviniai:

2.1.2.1 skatinti mokinių domėjimąsi ir pasirengimą mokytis ar studijuoti STEAM mokslų srityse, sukurti sąlygas gerinti ugdymo(si) kokybę;

2.1.2.2. ugdyti mokinių žinių integravimo ir taikymo, iniciatyvumo, verslumo ir lyderystės kompetencijas mokslinių tyrimų ir techninės kūrybos srityse;

2.1.2.3. sukurti STEAM mokslinių tyrimų ir techninės kūrybos atviras mokomąsias aplinkas, kurios būtų aprūpintos šiuolaikinėmis technologijomis ir būtų viešai prieinamos.

2.2. Vykdytos NVŠ, NSŠ ir FŠPU programos ir veiklos:

Padalinių 2022–2023 mokslo metų neformaliojo vaikų švietimo rodikliai:

Eil. Nr.	Neformaliojo vaikų švietimo rodiklio pavadinimas	Padalinys	Skaičius vnt./pavadinimas
----------	--	-----------	---------------------------

1.	Padalinius lankantys mokiniai	PRC „RoboLabas“	362
		Panevėžio regioninis STEAM centras	48
2.	Mokiniai, turintys specialiųjų ugdymosi poreikių ir dalyvaujantys NVŠ programose	PRC „RoboLabas“/ Panevėžio regioninis STEAM centras	23
3.	Mokiniai, dalyvavę 2023 m. vasaros stovykloje „Eureka!“	PRC „RoboLabas“	30
		Panevėžio regioninis STEAM centras	30
4.	NVŠ kryptių pasiūla	PRC „RoboLabas“	1. Techninės kūrybos 2. Informacinių technologijų 3. Medijų 4. Gamtos, ekologijos
		Panevėžio regioninis STEAM centras	STEAM ugdymo
5.	NVŠ ir NSS programų	PRC „RoboLabas“	1. „RoboNovatoriai: Robotų inžinerija“; 2. „RoboKūrėjas: Spalvų inžinerija“; 3. „RoboKūrėjas: Kosmoso platybėse“; 4. „RoboKūrėjas: Minecraft ir 3D projektavimas“; 5. „RoboNovatorius: Foto smalsuoliai“; 6. „RoboNaujokas „Robio ABC““; 7. „RoboTyrėjas: Robio atradimai“; 8. „RoboTyrėjas: Kodžio laboratorija“; 9. „RoboKūrėjas: Interaktyvūs pojūčiai“; 10. „RoboKūrėjas: spalvotas Robomiestas“; 11. „RoboNovatorius: Multimedija ir dizainas“; 12. „RoboNovatorius: Robodronika“.
		Panevėžio regioninis STEAM centras	1. „Jaunųjų STEAMerių klubas“ 2. „Idėjų fabrikas

			3. „Išmanus namas 4. „Eureka“ 5. „Per prizmę“ 6. Neformaliojo suaugusių švietimo programa „Pasidaryk pats“.
--	--	--	---

2.2.1. Padalinių 2022–2023 m. m. vykdytos programos ir veiklos

STEAM centro veiklos:

- Formaliojo švietimo STEAM ugdymo veiklų (3 val. trukmės veiklų pagal metodinius aprašus ir 1 val. trukmės laboratorinių / praktinių darbų) įvykdyta 253. Veiklose dalyvavo 3132 mokiniai iš Panevėžio, Utenos, Vilniaus, Šiaulių ir Kauno regionų.

Formaliojo švietimo užsiėmimų dalyvių skaičiaus kaita 2022 m. sausio – birželio mėnesiais:

- Neformaliojo ugdymo veiklų (STEAM edukacinių pažintinių programų (NUV)) mokiniams organizuota 110. Veiklose dalyvavo 1364 mokiniai iš Panevėžio, Utenos, Vilniaus, Šiaulių ir Kauno regionų bei iš įvairių užsienio šalių.
- Kultūros paso edukacijų pravesta 10. Edukacijose dalyvavo 225 mokiniai iš Panevėžio, ir Vilniaus regionų.
- Organizuotas idėjų konkursas „STEAM Kalėdų eglutė“.

2.2.2. PRC „RoboLabas“ veiklos:

EDUKACINĖS PROGRAMOS

Edukacijos pavadinimas	Dalyviai	Edukacijų kiekis per mokslo metus
„Jaunieji išradėjai“	777	52
„Robotų mechanika“	288	15
Kultūros pasas „Aplankyk Panevėžį su ozobotu“ (1–4 kl. mokiniams)	15	1
„Žemė mūsų planeta“	239	13

INTEGRUOTOS PAMOKOS

Veikla	Dalyviai	Integruotų pamokų kiekis per mokslo metus
Integruoti užsiėmimai priešmokyklinio amžiaus vaikams	Priešmokyklinukai	15 pamokų (252 vaikų)
Integruotos pamokos pradinių klasių mokiniams	1–4 kl.	43 pamokos (909 vaikai)
Integruotos pamokos vyresnių klasių mokiniams	5–8 kl.	16 pamokų (382 mokiniai)
Integruoti užsiėmimai priešmokyklinio amžiaus vaikams „STEAMuko eksperimentai“.	Priešmokyklinukai	20 pamokų (360 vaikų)

PROJEKTAI

Projekto pavadinimas	Dalyviai
Erasmus+ projektai: „Demokratija Visiems!“, „Iššūkis – edukatorių skaitmeninių naujovių valdymas“.	PRC „RoboLabas“, STEAM centras
Europos solidarumo korpuso finansuojamas projektas „Pasiruošt, dėmesio, veikiam!“	PRC „RoboLabas“
Europos solidarumo korpuso finansuojamas projektas „Pažadink savyje supergalią.“	PRC „RoboLabas“
Panevėžio savivaldybės finansuojamas Vaikų ir jaunimo meno projektas „Kelionė laiku: baltų zodiako ženklai ir STEAM“	PRC „RoboLabas“ ir STEAM centras
Panevėžio savivaldybės finansuojamas Vaikų vasaros užimtumo projektas „Eureka!“	PRC „RoboLabas“ ir STEAM centras

- **Ukrainos karo pabėgėlių integracija:**

2022–2023 mokslo metais STEAM centras ir PRC „RoboLabas“ prisidėjo prie Ukrainos karo pabėgėlių integracijos Lietuvoje. STEAM centre buvo organizuota **15** neformaliojo ugdymo veiklų, kuriose dalyvavo **per 220** įvairaus amžiaus moksleivių iš Ukrainos.

2.3. Mokinių ir mokytojų pasiekimai:

Padaliniuose organizuoti įvairūs konkursai, parodos, varžybos bei iniciatyvos. PRC „RoboLabas“ ugdytiniai dalyvavo 6 Tarptautinėse mokinių robotikos varžybose Lietuvoje ir Latvijoje. Laimėtos 8 prizinės vietos (2 – pirmosios, 4 – antrosios ir 2 – trečiosios vietos). Dalyvauta 10 skirtingų konkursų, pelnytos 6 nominacijos. PRC „RoboLabas“ erdvėje organizuotos 6 skirtingų žanrų ir temų parodos. Nacionaliniame Lietuvos jaunųjų inžinierių čempionate „STEAM Team“, kurį organizavo asociacija „Linpra“, robolabiečių sukonstruota Goldbergo mašina „Zitrone“ 5–8 kl.

grupėje pelnė 1-ąją vietą ir kelialapį į nacionalinį finalą! Dar viena RoboLabiečių komandos Goldbergo mašina „Pykšt pokšt“ 9–12 kl. grupėje užėmė 3-iąją vietą! Finaliniame renginyje gegužės mėn. robolabiečiai laimėjo pirmą vietą 5–8 kl. grupėje, buvo apdovanoti 1000 eurų piniginiu prizu. Baigiamajame „Ateities inžinerijos“ renginyje dalyvavo ir savo per visus mokslo metus kurtus projektus pristatė 3 komandos: pristatyti projektai „Dekoracinė vaza“, „Trijų ašių frezavimo staklės EDCR 1.2“, „Automatinė laiko fiksavimo sistema“. Projektas „Dekoracinė vaza“ pelnė pagrindinį prizą tematikoje „Gaminio dizainas“.

III SKYRIUS

UGDYMO PROCESO ORGANIZAVIMAS

3. Ugdymo organizavimas:

3.1. Ugdymo proceso pradžia – rugsėjo 1 d.

3.2. Ugdymo proceso trukmė – 185 dienos.

3.3. 2023–2024 m. m. ugdymo procese skiriamos atostogos:

Rudens atostogos	2023 m. spalio 30 d. – lapkričio 3 d.
Žiemos (Kalėdų) atostogos	2023 m. gruodžio 27 d. – 2024 m. sausio 5 d.
Žiemos atostogos	2024 m. vasario 19 d. – 2024 m. vasario 23 d.
Pavasario (Velykų) atostogos	2024 m. balandžio 2 d. – 2024 m. balandžio 5 d.

3.4. Ugdymo procesas Padaliniuose organizuojamas pagal Padalinių vedėjo (nuo 2023 m. rugsėjo mėn. Direktorius pavaduotojo ugdymui) įsakymais patvirtintus tvarkaraščius.

3.5. Užsiėmimai pradedami ne anksčiau kaip 8 val., baigiami ne vėliau kaip 19 val.

3.6. Užsiėmimas – pagrindinė nustatytos trukmės nepertraukiamo mokymosi organizavimo forma.

Užsiėmimo trukmė NVŠ ir NSŠ programose: ikimokyklinio, priešmokyklinio ugdymo ir 1 klasės vaikų – 35 min., 2–12 klasės vaikams ir jaunuoliams, suaugusiesiems – 45 min. (1 akad. val.), savaitinių užsiėmimų skaičius - 2.

STEAM centro formaliojo ugdymo užsiėmimo trukmė – nuo 1 iki 3 akademinė valandų.

Neformaliojo švietimo veiklų užsiėmimo trukmė – 2 akademinės valandos.

IV SKYRIUS

UGDYMO PLANO RENGIMAS

4. Padalinių ugdymo planas rengiamas atsižvelgus į:

4.1. Panevėžio švietimo centro nuostatus, Panevėžio miesto plėtros 2021–2027 m. strateginį planą ir Panevėžio švietimo centro 2021–2023 m. strateginį planą, miesto savivaldybės tarybos

2023 m. birželio 22 d. sprendimu Nr.1- 207 „Dėl Panevėžio miesto savivaldybės neformaliojo vaikų švietimo, formalųjį švietimą papildančio ugdymo ir neformaliojo suaugusiųjų švietimo ugdymo įstaigų organizavimo tvarkos aprašo patvirtinimo ir savivaldybės tarybos 2022 m. kovo 31 d. sprendimo Nr. 1-93 pripažinimo netekusiu galios“ patvirtintą tvarkos aprašą; Panevėžio Pramonės 4.0 vystymo strategiją, Gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos, matematikos tyrimų ir eksperimentinės veiklos atviros prieigos centro veiklos aprašą, Panevėžio švietimo centro 2023 m. veiklos planą, 2023 m. Padalinių įsivertinimo išvadas, Padalinių vykdytas apklausas.

4.2. Ugdymo plano projektas parengtas vadovaujantis Padalinių vedėjo 2023 m. gegužės 5 d. įsakymu „Dėl darbo grupės 2023–2024 m. m. Panevėžio švietimo centro Padalinių ugdymo plano projektui ir neformaliojo švietimo programoms parengti“ patvirtintose Padalinių darbo grupėse, pristatomas Padalinių bendruomenei, derinamas su Centro taryba.

4.3. Ugdymo planas suderinamas su Centro taryba ir, pritarus Panevėžio miesto savivaldybės administracijos Švietimo skyriui, patvirtinamas Centro direktoriaus.

V SKYRIUS

UGDYMO PROGRAMŲ IR VEIKLŲ ĮGYVENDINIMAS

5. NVŠ ir NSŠ ugdymo programų, kurios registruotos Neformaliojo vaikų švietimo programų registre (toliau – NŠPR) (siekiant NVŠ kryptių ir formų įvairovės skirtingo amžiaus vaikams), NUV pasiūla naujiems mokslo metams ir organizavimas.

5.1. Įgyvendinamų ugdymo programų aprašymai:

5.1.1. NVŠ programa – padalinių ugdymo programos (5–19 metų), neformaliojo švietimo mokytojų parengtos, neformaliojo švietimo programų registre įregistruotos, Panevėžio švietimo centro padalinio PRC „RoboLabas“ ir Panevėžio regioninio STEAM atviros prieigos centro laikinai einančios vedėjos pareigas 2023 m. birželio 5 d. įsakymu Nr. V1-13 „Dėl 2023-2024 m. m. Padalinių neformaliojo švietimo programų patvirtinimo“ patvirtintos trumpalaikės (vienerių mokslo metų trukmės) neformaliojo švietimo padalinių ugdymo programos (Priedas Nr. 1). Programų kryptys, pavadinimai, grupių skaičius atsispindi lentelėje „Ugdymo programų detalizavimas“:

Ugdymo programų detalizavimas

Eil. Nr.	Programos kryptis	Ugdymo programos pavadinimas, NŠPR kodas, aprašymas	Grupių skaičius	Valandų sk. per savaitę
1.	Informacinės technologijos	„Mikrovaldiklių užkariautojai“ NŠPR registruotos programos kodas: 121001021 . Užsiėmimų metu mokiniai susipažins su mikrovaldikliais. Aiškinsis jų valdymo principus, mokysis algoritmuoti. Susipažins su blokinio programavimo kalba, gebės parašyti nesudėtingus programinius kodus mikrovaldikliui. Konstruos buitinių ir kitų išmanių prietaisų prototipus, taikys,	1	2 akad. val.

		ieškos tobulinimo būdų. Užsiėmimų metu mokiniai ugdytis pažinimo, kūrybiškumo, skaitmeninę kompetencijas. Lavins loginį ir algoritminį mąstymą, ieškos inžinerinių ir meninių/konstruktinių sprendimų.		
2.	Informacinės technologijos	„Jaunieji robotizatoriai“ NŠPR registruotos programos kodas: 121001019 . Užsiėmimų metu mokiniai lavins smulkiają motoriką konstruodami robotus. Ieškos problemų sprendimo būdų, naudodami konstrukcines medžiagas, konstruktorių rinkinius. Susipažins ir taikys blokinio programavimo žinias sukonstruotų robotų įgalinimui. Užsiėmimų metu mokiniai ugdytis pažinimo, kūrybiškumo, skaitmeninę kompetencijas. Lavins loginį ir algoritminį mąstymą, ieškos inžinerinių ir meninių/konstruktinių sprendimų.	1	2 akad. val.
3.	Informacinės technologijos	Valdau Python „vėžliuką – Turtle“ NŠPR registruotos programos kodas: 121001021 . Pradėti programuoti naudojant „Turtle“ biblioteką yra paprasta ir įdomu. Interaktyvios užduotys leidžia populiariu būdu supažindinti vaikus su programavimu. Kursas vaikams turi būti ne tik patrauklus, turiningas, bet ir padedantis lengviau išmokyti bendrojo ugdymo programą. Todėl moksleiviams kuriamos skirtingos programos ne suaugusiems. Kodėl reikia išmokyti programuoti? Pirmiausiai – motyvacija. Suaugusius motyvuoja: noras išmokyti naujų dalykų, gauti papildomų žinių ir siekti programuotojo karjeros. Vaikų vienintelė motyvacija – tai kūrybinis darbas. Jis žaismingai moka džiaugtis gautu rezultatu. Kūrybos procese geba generuoti naujas idėjas, kelti sau aiškesnius tikslus ir mąstyti perspektyviai. Antra – ne visada mokyklinių žinių užtenka programiniam kodui suprasti. Jos plečiamos ir įgyjamos, procesas susiveda į vizualizaciją. Tai vėžliuko grafika, kuri gilina programavimo pagrindus.	1	2 akad. val.
4.	Informacinės technologijos	Pirmieji programavimo žingsniai (Python lygis Basic1) NŠPR registruotos programos kodas: 121001022 . Sparčiai besikeičiantis technologijų pasaulis diktuoja savas taisykles. Norint tapti sėkmingam, reikia įgyti tinkamą profesiją. Viena iš jų – programuotojo, programų analitiko, programų testuotojo, programų inžinieriaus ir kt. Programuotojo pažintis su informatikos pasauliu prasideda nuo programavimo kalbos pradmenų. Python – turtinga, išraiškinga, viena iš populiariausių programavimo kalbų, turinti labai paprastą ir suprantamą sintaksę, tinkamą lengvai ir nuotaikingai programuoti. Todėl ji moksleiviams ir rekomenduojama kaip pirmoji programavimo kalba.	2	2 akad. val.
5.	STEAM ugdymo programa	„Jaunųjų STEAMerių klubas“ NŠPR registruotos programos kodas: 120800306 . Tai integralaus ugdymo principu pagrįsta programa, skirta prisidėti sprendžiant mokinių susidomėjimo gamtos mokslais ir kitomis STEAM disciplinomis stokos problemą. Moksleiviai integruojant gamtos mokslus, technologijas, IT ir kūrybiškumą susipažins su Žemės kilmės bei raidos istorija, Žemės vidine sandara, atmosferos reiškiniais, klimato ypatybėmis.	1	2 akad. val.

		Numatomų keleto mini ekspedicijų metu programos dalyviai atliks gamtos tyrimus lauke. Naudodamiesi modernia STEAM centro laboratorijų įranga moksleiviai tyrinės įvairias uolienas, fosilijas, mokysis kurti su gamtos reiškiniais ir procesais susijusias animacijas bei programuoti ekspedicinius robotus. Kūrybiškumą ugdančių veiklų ciklo „Akmuo ir menas“ metu vaikai gamins papuošalus iš įvairių uolienu, kurs akmenų paveikslus ir kt. Programos metu bus ugdomos šios moksleivių kompetencijos: gamtamokslinė, pažinimo, mokėjimo mokytis, skaitmeninė, kūrybiškumo. Programos metu naudojamos priemonės: įvairūs mineralų ir uolienu pavyzdžiai (jų tarpe Baltijos jūros gintaro bei kitų fosilijų pavyzdžiai), STEAM centro laboratorijų prietaisai ir įrenginiai, mikrovaldikliai ir robotai, kiti IT įrenginiai bei specialios programėlės, priemonės kūrybiškumui ugdyti.		
6.	STEAM ugdymo programa	<p>„Eureka! Junior“ NŠPR registruotos programos kodas: 120800331. Būrelio dalyviai susipažins su cheminėmis medžiagomis ir reiškiniais, supančiais mokinių kasdieniame gyvenime, išmoks naudotis šiuolaikiniais laboratoriniais indais ir įrankiais, prietaisais; aiškins pagrindinius cheminius dėsnius ir tyrinės, kaip jie veikia praktikoje. Mokiniai nagrinės eksperimento planavimo principus, mokysis bendradarbiauti, savarankiškai planuoti tyrimą ir jį atlikti. Ugdomos kompetencijos: gamtamokslinė, socialinė, kritinio mąstymo. Naudojamos priemonės: įvairios cheminės ir biologinės medžiagos, mikroskopai su kamera ir ToupView programa, įvairūs Vernier jutikliai ir Graphical Analysis programa, reguliuojamo tūrio pipetės, centrifuga, kita laboratorinė įranga.</p>	1	2 akad. val.
7.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	<p>„RoboNovatoriai: Robotų inžinerija“ NŠPR registruotos programos kodas 122001918. Programa rekomenduojama mokiniams, kurie yra susipažinę su bent viena iš šių sričių: mechanikos, el. grandinių jungimo, žaidimų kūrimo, robotų konstravimo ir programavimo pradžiomis. Šioje programoje mokiniai taikys turimas žinias, taip pat įgis, tobulins ir gilins, trimačio projektavimo ir modeliavimo, konstravimo ir grandinių jungimo įgūdžius. Mokinys, baigęs programą, įgis naujų žinių, patirties praktinėje, projektinėje veikloje, pagilins matematikos žinias, gebės sistemingai ir kūrybingai spęsti problemas.</p>	6	2 akad. val.
8.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	<p>„RoboKūrėjas: Spalvų inžinerija“ NŠPR registruotos programos kodas: 122001924. Šioje programoje mokiniai susipažins su spalvų reikšme, jų psichologija, išmoks teorijos apie dizaino pagrindus. Įgytas žinias galės pritaikyti grafinio dizaino programėlėse ar kuriant mobiliąsias aplikacijas. Susipažins ir su technologijų pasauliu – dizainus pritaikys robotų konstravimui, išmoks blokinių programavimo, valdančio daugumą sistemų bei robotų. Baigę programą gebės sujungti dvi sritis – dizainą ir technologijas – į vieną. Jau dabar tokie</p>	1	2 akad. val.

		specialistai ypač reikalingi, tad skaitmeninis dizainas – ateities profesija.		
9.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	<p>„RoboKūrėjas: Kosmoso platybėse“ NŠPR registruotos programos kodas: 122001928. Mokydami pagal šią programą vaikai nagrinės Žemės ir kosmoso matematinius bei fizikinius reiškinius, analizuos dabarties problemas ir kurs ateities sprendimus: pritaikys mechanikos pradmenis (konstravimą), elektros grandinių jungimą, erdvinių projektų programavimą. Vykdydys kosmoso kelionių bei atsinaujinančių energijos šaltinių misijas. Mokinys baigęs programą supras esminius mechanikos ir konstravimo procesus, gebės jungti nesudėtingas el. grandines, pažinęs blokinio programavimo pagrindus mokės programuoti robotus bei 2D ir 3D projektus.</p>	2	2 akad. val.
10.	Techninė kūryba (sumaniosios specializacijos išplėstinė programa)	<p>„RoboKūrėjas: Minecraft ir 3D projektavimas“ NŠPR registruotos programos kodas: 122001917. Programa skirta mokiniams, kurie nori mokytis kurdami ir žaisdami trimatėse platformose. „Minecraft“ yra atvirojo pasaulio žaidimas, „Tinkercad“ leidžia pradedantiems kurti 3D modelius. Dirbdami šiose platformose mokiniai skatinami kūrybiškai mąstyti, bendradarbiauti ir spręsti problemas užburiančiose aplinkose, kuriose vienintelė riba yra mūsų vaizduotė. Žaidimų pagrindu sukurta mokymosi platforma, „Minecraft Education“ padeda sudominti vaikus ir uždegti jų aistrą mokytis. Statydami pastatus, miestus ar kovodami su monstra, vaikai kurs STEAM projektus, kurie suteiks galimybę kuo greičiau ir geriau spręsti realias problemas žaidime. „Tinkercad“ gali 3D dizainą paversti pastatomais plytų modeliais, panašiai kaip konstruojant „Lego“ ar kuriant „Minecraft“. Abi platformos moko suprasti ir atlikti 3D projektavimo elementus, gaudami naujų žinių, mokiniai įgyja 3D projektavimo pradmenis.</p>	3	2 akad. val.
11.	Techninė kūryba (sumaniosios specializacijos išplėstinė programa)	<p>„RoboNovatorius: Foto smalsuoliai“ NŠPR registruotos programos kodas: 122001919. Programos dalyviai išmoks filmuoti, fotografuoti, kurti vaizdo ir garso produktus, redaguoti, montuoti vaizdo ir garso medžiagą, projektuoti ir kurti socialinę mediją. Mokiniai gebės kurti ir redaguoti dvimatę ir trimatę animaciją, kompiuterinės grafikos elementus.</p>	1	2 akad. val.
12.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	<p>„RoboNaujokas „Robio ABC“. NŠPR registruotos programos kodas: 122001927. Jaunojo išradėjo, gebančio kūrybiškai ir kritiškai mąstyti, diskutuoti, mokaančio prisitaikyti prie nuolat kintančios aplinkos ugdymas. Programos veiklomis siekiama skatinti vaikus pažinti robotikos, matematikos, informatikos, gamtos mokslų pradmenis, kūrybiškai mąstyti, analizuoti situacijas ir taikyti kritinio mąstymo bei problemų sprendimo įgūdžius, būti ne tik atsakingais išmaniųjų technologijų vartotojais, bet ir jų kūrėjais, dalintis idėjomis, aktyviai ir kūrybingai veikti. Užsiėmimų metu STEAM projektų įgyvendinimui naudojami Lego Duplo STEAM rinkiniai, Lego ankstyvasis paprastųjų mašinų rinkinys bei antrinės žaliavos; pirmiesiems programavimo žingsniams - Lego</p>	8	2 akad. val.

		kodavimo traukiniai, robotukai Mind Designer, blokinio 2 1–4 kl. Programavimo platforma Code.org; susipažįstama su pirmaisiais Lego WeDo 2.0 projektais.		
13.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	<p>„RoboTyrėjas: Robio atradimai (1 metai)“. NŠPR registruotos programos kodas: 122001920.</p> <p>Programa skirta kūrybiško žmogaus, kuris gebėtų kritiškai mąstyti, analizuoti, diskutuoti, domėtusi mokslu, technologijomis, generuotų inovatyvias idėjas ir mokėtų prisitaikyti prie nuolat kintančio pasaulio, ugdyti. Programos veiklomis siekiama ugdyti bendravimo ir bendradarbiavimo, kritinio mąstymo, kūrybiškumo, komandinio darbo įgūdžius. Užsiėmimų metu bus dirbama su Mind Designer, Lego WeDo 2.0, MicroBit robotais ; programos dalyviai išmoks valdyti robotus, susipažins su jų veikimo principais, atliks įvairias misijas (užduotis) Kuriant komandinius bei individualius STEAM projektus, integruojama finansinio raštingumo programa „Mano bendruomenė“; mokoma programavimo pagrindų blokinio programavimo aplinkoje. Analizuodami ir tobulindami sukurtus projektus, vaikai mokysis priimti klaidas kaip tobulėjimą, vedantį į geresnius sprendimus ir rezultatus. Teorinės ir praktinės žinios, įgūdžiai padės analizuoti, orientuotis sprendžiant realaus gyvenimo uždavinius.</p>	3	2 akad. val.
14.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	<p>„RoboTyrėjas: Kodžio laboratorija“ (2 metai) NŠPR registruotos programos kodas: 122001922.</p> <p>Programos veiklomis siekiama tobulinti bendravimo ir bendradarbiavimo, kritinio mąstymo, kūrybiškumo, komandinio darbo įgūdžius. Tai tęstinė „RoboTyrėjo: Robio atradimai (1 metai)“ programa. Užsiėmimų metu bus dirbama su LEGO WeDo 2.0 robotikos konstruktoriais, Ozobot robotais, mikrovaldikliais Micro:Bit, naudojami 3D pieštukai, 3D modeliavimo platforma. Programos dalyviai išmoks konstruoti bei valdyti sukurtus mechanizmus, mokysis atpažinti ir įvardinti technines konstruktoriaus dalis, susipažins su jų veikimo principais, atliks įvairias misijas. Kuriant komandinius bei individualius projektus bus mokoma programavimo pagrindų blokinio programavimo aplinkoje. Analizuodami ir tobulindami sukurtus projektus, vaikai mokysis priimti klaidas kaip tobulėjimą, vedantį į geresnius sprendimus ir rezultatus. Teorinės ir praktinės žinios, įgūdžiai padės analizuoti, orientuotis sprendžiant realaus gyvenimo uždavinius kuriant bei tobulinant STEAM projektus.</p>	2	2 akad. val.
15.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	<p>„RoboKūrėjas: Interaktyvūs pojūčiai“ NŠPR registruotos programos kodas: 122001921.</p> <p>Šioje programoje bus analizuojami žmogaus ir robotų pojūčiai ir jų panašumai. Bus mokoma interaktyviai juos pritaikyti įvairiose platformose. Užsiėmimų lankytojai susipažins su programavimo reikšme gyvenime, žaisdami kurs programėles bei erdvinius projektus, robotizuos žmogaus pojūčius, pritaikydami juos konstrukcijose ar virtualioje erdvėje. Mokiniai baigę programą gebės kurti nesudėtingas mobilias aplikacijas ir erdvinius projektus, įgis blokinio programavimo žinių, kurias praktiškai pritaikys</p>	2	2 akad. val.

		konstruodami. Programos tikslas - Susipažinti su pagrindiniais pojūčiais ir suprasti ką be ndro turi žmogus ir robotas.		
16.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	<p>„RoboKūrėjas: spalvotas Robomiestas“ NŠPR registruotos programos kodas: 122001925. Programa „RoboMiestas“ skirta tiems mokiniams, kurie domisi 3D modeliavimu, projektavimu įvairių objektų, pastatų, augmenijos, infrastruktūros ir kraštovaizdžio elementų. Šioje programoje mokiniai susipažins su naujomis programomis ir taikys turimas žinias. Taip pat įgis, tobulins ir gilins programavimo įgūdžius, susipažins su 3D projektavimo programomis (Tinkercad Codeblocks, Fusion 360 arba Solidworks programos), modeliuos gaminių ir kurs komandas, ruoš gaminio eskizą popieriuje, kurs detalų skaitmeninį gaminio eskizą (2D ir / arba 3D), rengs brėžinius ir kt. techninę dokumentaciją gamybai, rengs projekcinio darbo aprašą bei pristatymą. Mokinys, baigęs programą, įgis naujų planavimo, projektavimo ir vizualizavimo, programavimo žinių.</p>	1	2 akad. val.
17.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	<p>„RoboNovatorius: Robodronika“ NŠPR registruotos programos kodas: 122001926. Programos veiklomis siekiama skatinti vaikus pažinti bepiločių skraidyklių valdymo, programavimo, kūrybiško jų pritaikymo įvairiose srityse, ugdat kritinio mąstymo bei problemų sprendimo įgūdžius, būti ne tik technologijų vartotojais, bet ir jų kūrėjais, dalintis idėjomis, aktyviai ir kūrybiškai veikti. Užsiėmimų metu naudojamos mažosios bepilotės DJI Tello skraidyklės, blokinio programavimo platforma Scratch programavimo aplinka, integruota programavimo aplinka PyCharm.</p>	1	2 akad. val.
18.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	<p>„RoboKūrėjas: Robotų ir technologijų pasaulyje“ NŠPR registruotos programos kodas: 120600763. Šios programos tikslas yra skatinti vaikus kūrybingai mąstyti ir išmokti inovatyvių problemų sprendimo būdų. Programa sukurta tam, kad jauni žmonės galėtų išplėsti savo kūrybinį potencialą ir įgytų praktinių įgūdžių, kurie padėtų jiems būti sėkmingiems ateityje. „Robotų ir technologijų pasaulyje“ vaikai mokomi žiūrėti į pasaulį iš naujos perspektyvos ir domėtis mokslu, technologijomis, inžinerija bei matematika (STEAM). Per interaktyvias pamokas ir praktinius užsiėmimus vaikai išmoksta analizuoti problemas, ieškoti kūrybingų sprendimų, kurti ir testuoti savo idėjas. Programa įgalina vaikus tapti tikraisiais inovatoriais, kurie sugeba įgyvendinti savo idėjas ir pritaikyti technologijas siekdami spręsti realius pasaulio iššūkius. Programos metu vaikai išmoksta metodų pritaikymo, tyrimų planavimo, duomenų rinkimo ir analizės. Jie taip pat turi galimybę dirbti su įvairiais technologijų įrankiais, tokiais kaip blokinis programavimas, robotika, elektros grandinių jungimas ar 3D modeliavimas.</p>	2	2 akad. val.
19.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų)	<p>„Kostiumo dizainas – nuo eskizo iki podiumo“ NŠPR registruotos programos kodas: 120600762. „Kostiumo dizainas – nuo eskizo iki podiumo“ programos veiklų metu vaikai susipažins su dizainerio</p>	1	2 akad. val.

	išplėstinė programa)	profesija, mados istorija, kaip drabužiuose atsispindi žmonijos raida ir technologinė pažanga. Sužinos, iš kur dizaineriai semiasi idėjų savo kūrybiniams sumanymams, kaip gimsta drabužių kolekcijos. Gebės kurti idėjų koliažus, modelių eskizus tiek popieriuje, tiek skaitmeninėje erdvėje. Mokysis spalvotyro, sužinos apie audinius, jų savybes, taikymą ir apdirbimą. Naudodami skirtingas raiškos priemones įgyvendins savo kostiumo prototipą. Vaikai ugdysis kūrybiškumą, lavins estetiinį skonį, erdvinio mąstymo ir kompozicijos kompetencijas, susipažins su skirtingomis technologijomis bei ieškos novatoriškų sprendimų kurdami ateities kostiumus.		
20.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	„Grafinis dizainas ir reklama“ NŠPR registruotos programos kodas: 120600761 . Programos tikslas supažindinti su įtraukiu ir spalvingu grafinio dizaino pasauliu. Būrelio metu vaikai mokysis vizualiai išreikšti savo idėjas kompiuterinių programų pagalba. Ugdant dailės disciplinos kalbą, estetiinę sampratą, kompozicijos pagrindus, susipažins su pagrindiniais dizaino elementais, dalyvaus grafinių darbų kūrimo procese. Pasitelkę tradicines ir kompiuterines programas mokysis kurti patrauklią reklamą, lengvai taikomus spaudos gaminius tokius kaip, kvietimai ar skrajutės bei virtualūs produktai. Ugdys svarbius ateičiai įgūdžius – kūrybiškumą, kompiuterinį raštingumą, atsakingą elgesį socialinėse medijose ir kritinį mąstymą.	1	2 akad. val.
21.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	Suaugusiųjų neformaliojo švietimo programa „Pasidaryk pats“ NŠPR registruotos programos kodas: 221000812 . Dažnas kontaktas su vartotojiškomis ideologijomis mus paliko morališkai bejėgius. Šios programos tikslas yra sužadinti ekologiinį sąmoningumą ir mąstymą už dėžės ribų. Veiklų metu naudojantis šiuolaikinėmis technologijomis ir kt., bus realizuojamos veiklų dalyvių idėjos. Užsiėmimų metu bus suteikiami ir lavinami darbo su elektriniais įrankiais (elektriniu rotoriniu graviravimo įrankiu, gręžimo staklėmis bei litavimo stotele) įgūdžiai; bus suteikiami elektrotechnikos pagrindai, siekiant suteikti „gyvybę“ išvystytoms idėjoms.	1	2 akad. val.

5.1.2. Padalinių edukacinės pažintinės programos vaikams (nuo 4 m. ir besimokantiems BUM) ir (ar) suaugusiems asmenims (nuo 18 m.), kurias parengė STEAM ir PRC „RoboLabas“ centrų metodininkai, patvirtinti Panevėžio švietimo centro padalinio PRC „RoboLabas“ ir Panevėžio regioninio STEAM atviros prieigos centro laikinai einančio vedėjo pareigas 2023 m. birželio 5 d. įsakymu Nr. V1-13 „Dėl padalinių neformaliojo ugdymo veiklų - edukacinių pažintinių programų vaikams ir (ar) suaugusiems asmenims patvirtinimo“, vykdomos pagal padalinio vedėjo įsakymu patvirtintą tvarkaraštį, tvarkaraštyje numatytu laiku, numatytoje vietoje (Priedas Nr. 4,5). Edukacinių programų pavadinimai su aprašymais pateikti lentelėje.

Eil. Nr.	Programos pavadinimas ir aprašas	Veiklos kryptis	Užsiėmimo trukmė
1.	„pH mano stiklinėje“ Veiklos dalyviai gebės praktiškai nustatyti pH, naudojantis universaliu indikatoriumi ir pH jutikliu, susipažins su Vernier Graphical Analysis programa, mokysis analizuoti ir lyginti tyrimo rezultatus, susieti pH reikšmę su tirpalo terpe. Veiklos dalyvis gali atsinešti savo mėgstamo gėrimo (maždaug 20-30 ml).	Gamta, ekologija	2 akad. val.
2.	„Dirbtinis ikras ir pH“ Veiklos dalyviai išbandys šiuolaikinę biotechnologiją - medžiagos imobilizaciją alginato kapsulėje. Naudodami ją ir pH jutiklius, tirs buitinių cheminių medžiagų pH, analizuos tyrimo rezultatus, jais pagrįs cheminių priemonių naudojimą buityje; *praktiškai gamins nurodytos molinės koncentracijos tirpalą.	Gamta, ekologija	2 akad. val.
3.	„Tirpimo paslaptys“ Veiklos dalyviai termokameros pagalba stebės joninių junginių tirpimo išilimo/atšalimo efektą, modeliuos kristalo irimo ir jonų hidratacijos reiškinius, juos susies su egzoterminiu ir endoterminiu procesais; išmoks naudotis magnetine maišykle, termovizorine kamera; gilins supratimą apie tyrimo planavimo principus.	Gamta, ekologija	2 akad. val.
4.	„Dažai „slapukai““ Veiklos dalyviai aptars grynujų medžiagų ir mišinių supratimą, prisimins mišinių skirstymo būdus; išsiaiškina horizontalios elektroforezės aparato konstrukciją ir veikimo principą; pasiruoš agarozės gelį rėmelyje, išmoks naudotis reguliuojamo tūrio pipetėmis, tyrinės dažų sudėtį, atlikdami elektroforezę, analizuos tyrimo rezultatus.	Gamta, ekologija	2 akad. val.
5.	„Aqua detektyvai“ Veiklos dalyviai gaus skirtingų, jiems nežinomų gamtinių vandens telkinių mėginius ir atliks jų biologinių, cheminių, *spektrometrinių tyrimus. Tyrimo rezultatus fiksuos, lygins su kitų veiklos dalyvių rezultatais ir juos analizuos. Remdamiesi vandens apytakos gamtoje reiškiniu, teorine medžiaga, savo bei kitų veiklos dalyvių tyrimo rezultatais, nustatys, kokio telkinio vandenį tyrinėjo. Diskutuos apie vandens taršą ir asmeninę atsakomybę, tausoje vandens išteklius.	Gamta, ekologija	2 akad. val.
6.	„Cheminė mozaika“ Veiklos dalyviai išbandys šiuolaikinę biotechnologiją - medžiagos imobilizaciją alginato kapsulėje. Naudodami dažus arba pasiruoštus jų mišinius, gamins spalvotus rutuliukus. Juos naudos mozaikos kūrimui. *9-12 kl. mokiniai gamins nurodytos molinės arba procentinės (pagal mokytojų pageidavimą) koncentracijos tirpalą.	Gamta, ekologija	2 akad. val.
7.	„Mano svajonių muilas“ Veiklos dalyviai susipažins su muilo gamybai skirtomis medžiagomis, sukurs originalaus muilo gabalėlio projektą: pasirinks formelę, muilo bazę, dažus, kvapus, kitus priedus. Apgalvos ir suplanuos muilo gamybos technologinius etapus ir pagal juos atliks praktinę veiklą - pasigamins muilo gabalėlį.	Gamta, ekologija	2 akad. val.
8.	„Neutralizacijos reakcija vonioje“ Veiklos dalyviai tyrinės medžiagų savybes (tirpumą vandenyje, pH), susipažins/prisimins cheminės reakcijos požymius, atliks neutralizacijos reakciją bei aiškins jos esmę. Ištirtas medžiagas ir papildomus priedus naudos vonios burbulų gamybai, supras, kad medžiagų panaudojimą nulemia medžiagų savybės.	Gamta, ekologija	2 akad. val.
9.	„Žemės drėgmės matuoklio dirbtuvės“ Veiklos dalyviai gebės įvardinti MicroBit'o elementus, prijungti papildomus priedus, naudodami blokinio kodavimo aplinką parašys ir išsiųs į Microbit'ą programinį kodą, sukonstruos robotą kontroliuojantį vandens kiekį ir įvardins taikymo ir tobulinimo galimybes.	Informacinės technologijos, techninė kūryba	2 akad. val.

10.	„Robotas rūšiuoklis“ Veiklos dalyviai MicroBit'ui parengs kodą, susipažins su maketavimo ir parplėtimo plokštėmis, prijungs papildomus priedus. Pagal pateiktą schemą nusibraizys ir išpaustys dėžutę, sumontuos varikliukus.	Informaci nės technolog ijos, techninė kūryba	2 akad. val.
11.	„Robotas žmogus?“ Veiklos dalyviai prisimins 5 žmogaus pojūčius, kiekvienas individualiai konstruos robotą (Lego Spike), užprogramuos sensorius atitinkančius žmogaus pojūčius. Kūrybiškai sukonstruos papildomus robotų elementus, surengs lenktynes. Mokiniai aptars konstrukcijų veikimą, įvertins tvirtumą, numatys tobulinimo galimybes.	Informaci nės technolog ijos, techninė kūryba	2 akad. val.
12.	„Kodėl vanduo neužšalą prie nulio?“ Veiklos dalyviai susipažins su skirtingais temperatūros matavimo būdais. Išbandys Flir termovizorius bei tradicinius elektroninius termometrus. Pažins skirtingas temperatūros matavimo skales, susipažins su jų atsiradimo istorija ir sužinos kaip jas apskaičiuoti. Stebės kaip kūnų šiluma tiesiogiai veikia šilumai jautrias plokštes. Atliks bandymus su skirtingų temperatūrų skysčiais ir kūnais. Rinks duomenis, kuriuose vėliau panaudos praktiniame darbe. Stebės kaip išsiskirianti šiluma saveikauja su aplinka.	Gamta ir ekologija.	2 akad. val.
13.	„Elektron“ Teorinėje dalyje moksleiviai susipažins su pavadinimo <i>elektra</i> kilme bei elektros atradimo ir Baltijos jūros gintaro sąsajomis; aiškinsis elektros tekėjimo vandenyje savybes; nagrinės Omo dėsnį. Praktinės dalies metu teorinės žinios bus įtvirtinamos tyrinėjant natūralių Baltijos gintaro gabaliukų elektrostazines savybes ir jungiant „Snaptricity“ rinkinio elementus į elektros grandines.	Gamta ir ekologija.	2 akad. val.
14.	„STEAMBER – jungtis jūros dugno, žmogaus širdies ir kosmoso platybių“. Užsiėmimą sudaro dvi dalys: teorinė ir praktinė-kūrybinė. Teorinės dalies metu užsiėmimo dalyviai susipažins su Baltijos jūros gintaro kilme, nepaprastu žmogaus ir gintaro ryšiu, senovėje gamintų gintarinių amuletų, papuošalų pavyzdžiais ir simbolių ant jų reikšme. Dalyviai turės galimybę suvokti, kaip remiantis legendomis, gintarinių dirbinių simbolika ir gamtos reiškiniais „gintarine“ jungtimi galima susieti jūros dugną, žmogaus širdį ir kosmoso platybes. Praktinės-kūrybinės dalies metu naudodamiesi savo pojūčiais (uoslės, lytėjimo, regos) ir modernia STEAM centro laboratorijų įranga užsiėmimo dalyviai tyrinės įvairius gintaro pavyzdžius, inkluzus ir suvoks, kodėl būtent gintaras buvo taip mėgstamas amuletų ir papuošalų gamyboje, kuo gintaras skiriasi nuo tvirto akmens, kurį žmonės naudojo išgyventi būtiniams įrankiams, įnagiams gaminti. Užsiėmimo pabaigoje kiekvienas dalyvis susikurs savo amuletą „Kuršiuką“ – žmogaus formos figūrėlę, primenančią rastą žymiajame Juodkrantės lobyje.	Gamta ir ekologija.	2 akad. val.
15.	„Tyrinėk mokslą iš arti – STEAM“ Veiklos dalyviai susipažins su gamtamokslinėmis sritimis, išsiaiškins, kaip šios sritys padeda geriau pažinti mus supantį pasaulį. Naudodamiesi laboratorine įranga ne tik susipažins su principais, kurių dėka šie įrengimai veikia, bet ir išsiaiškins, kaip eksperimentų metu užfiksuoti duomenys gali būti interpretuojami siekiant patvirtinti arba paneigti iškeltas hipotezes. Dalyviai susipažins su laboratorinių darbų organizavimo etapais bei pasirinkti tinkamiausią tyrimo metodiką siekiant ištirti tam tikras sąveikas.	Informaci nės technolog ijos, techninė kūryba, gamta ir ekologija.	2 akad. val.
16.	„Jaunieji išradėjai“. Programa skirta 1–4 kl. mokiniams. Edukacinėje programoje kviečiami dalyvauti įvairaus amžiaus jaunieji išradėjai. Naudodami programinę įrangą WeDo 2.0 vaikai supažindinami su blokinių programavimo pagrindais, mokomi rašyti pirmuosius kodus, kurti ir įgyvendinti projektus, atgaivinti išmaniuosius LEGO robotus. Užsiėmimų metu ugdomi matematikos ir skaičiavimo įgūdžius, projektavimo, problemų ir galimų sprendimo būdų gebėjimus, komandinio darbo ir pristatymo įgūdžius. Ši edukacija skirta smalsiems ir kūrybingiems vaikams, kurie nori patirti atradimo džiaugsmą pasinerdami į neaprepiamą, netikėtumų kupiną mokslo ir žinių pasaulį. Programą baigiama smagia fotosesija.	Techninė kūryba	2 akad. val.

17.	„Robotų mechanika“. Programa skirta 5–8 kl. mokiniams. Ar kada susimąstėte, kaip gatvėmis rieda Tesla automobilis? O galbūt kokiu principu veikia jūsų drabužius siuvanti siuvimo mašina? Jei domina kokie pagrindiniai mechanikos principai priverčia „suktis pasaulį“, kviečiame 11-14 metų vaikus į edukacinę pažintinę programą „Robotų mechanika“. Jos metu susipažindinama su mechanikos veikimo principais, be kurių šiuolaikiniame pasaulyje sunkiai apsieisime tiek buityje, tiek sparčiai tobulėjančioje pramonėje. Programos metu naudodami LEGO Education Simple & Powered mechanikos rinkinius vaikai pasigamins elektra varomus automobilius su paleidimo bei pavaros mechanizmais, išbandys motorizuotą statinį robotų lenktynėse.	Techninė kūryba	2 akad. val.
18.	„Dingęs pasaulis“. Programa skirta 3–5 kl. Mokiniai susipažins su istorinėmis būtybėmis, kartu su mokytoju aptars jų egzistavimo galimybes šiuolaikiniame pasaulyje. Naudodami robotikos priemonės – Wedo, lego, LaQ – konstruos pasirinktą gyvūną ir išbandys, kaip jis veikia.	Techninė kūryba	2 akad. val.
19.	„Šokantys paukščiai“. Programa skirta 6–7 m. amžiaus vaikams. Ikimokyklinio amžiaus vaikai ir pradinukai susipažins su įvairiausiais paukščiais, domėsis jų gyvenimo sąlygomis, kūno sandara, mitybos įpročiais. Pasitelkdami robotikos priemonės kurs savo sugalvotą paukštį.	Techninė kūryba	2 akad. val.
20.	„Žemė – mūsų planeta“. Programa skirta 6–7 metų vaikams. Šiuolaikiniai vaikai – aktyvūs, kūrybingi ir smalsūs. Jie suvokia ir pažįsta pasaulį stebėdami, klausdami, liedsdami ir tyrinėdami juos supančius objektus, tai yra, mokosi eksperimentuodami. Dažniausiai tokie eksperimentai į namus, darželių grupes atneša geras emocijas, juoką, pažinimo džiaugsmą ir... netvarką. Tačiau čia, robotikos centre „RoboLabas“, netvarką yra laukiama! Tai yra būdas pažinti pasaulį! Edukacinė programa „Žemė – mūsų planeta“ skirta 6–7 m. amžiaus tyrinėtojams. Jos metu vaikai susipažins su Žemės sandara ir kosmoso platybėmis, sužinos, kaip ir kodėl susidaro ugnikalniai, ir visa tai išmoks savo rankomis kurdami unikalius projektus – išsiveržiančius vulkanus! Šio užsiėmimo metu vaikai lavins savo smalsumą, vaizduotę, kūrybiškumą, smulkiąją motoriką, plės žinias STEAM mokslų srityje. Garantuojame, kad ši veikla nepaliks abejingų!	Techninė kūryba	2 akad. val.

5.1.3. STEAM centro formaliojo ugdymo veiklų užsiėmimai (12–19 metų, besimokantiems BUM) organizuojami vadovaujantis ES SF projekto „Mokyklų aprūpinimas gamtos ir technologijų mokslų priemonėmis“ veikloje „STEAM atviros prieigos centrų kūrimas“ parengtais STEAM tiriamųjų darbų aprašais. Jie vykdomi pagal padalinio vedėjo (nuo 2023 m. rugsėjo mėn. – Direktoriaus pavaduotojo ugdymui) įsakymu patvirtintą tvarkaraštį, tvarkaraštyje numatytu laiku, numatytoje vietoje. STEAM centro formaliojo ugdymo veiklų užsiėmimai detalizuoti lentelėje.

STEAM centro formaliojo ugdymo veiklų užsiėmimai

Eil. Nr.	STEAM tiriamųjų darbų formalizuotų aprašų pavadinimai	Tikslinė auditorija
Biologijos ir chemijos laboratorija		
1.	„Dirbtinis inkstas“	7–8 kl.
2.	„Kristalų mikropasaulis“	7–8 kl.

3.	„Cheminių medžiagų kelionės ląstelėje“	9–10 kl.
4.	„Mielių lenktynės“	9–10 kl.
5.	„Fotosintezė fotoelektrai: kaip „įveikinti“ augalų pigmentus?“	11–12 kl.
6.	„Pamatyk DNR, išstirk ją ir sužinosi, kur pradingo septyntaškė“	11–12 kl.
Fizikos ir inžinerijos laboratorija		
7.	„Labirintu per veidrodžių karalystę“	7–8 kl.
8.	„Vaivorykštė delne: šviesos spalvų sandaros analizė ir praktinis taikymas“	7–8 kl.
9.	„Šiltas namas“	9–10 kl.
10.	„Nespalvotų objektų spalvų prigimties tyrimas“	9–10 kl.
11.	„Optinis liežuvis“	11–12 kl.
12.	„Pažvelk atidžiau į žvaigždėtą dangų“	11–12 kl.
Robotikos ir informacinių technologijų laboratorija		
13.	„Mikrovaldiklių valdovai: grupė „Little Monster Crazy Band“	7–8 kl.
14.	„Mikrovaldikliai: mitų griovėjai“	7–8 kl.
15.	„Robotų programavimas: matematinė navigacija labirinte“	9–10 kl.
16.	„Perkelk žmogaus pojūčius į robotą“	9–10 kl.
17.	„Stebėsite ar tapsite stebimi?!“	11–12 kl.
18.	„Misija Marse“	11–12 kl.
Specializuota dirbtinio intelekto galimybių pritaikymo laboratorija		
19.	„Pokalbių robotų kūrimas“	7–8 kl.
20.	„Kalbos atpažinimas“	9–10 kl.
21.	„Mažas žingsnis robotui – didelis žingsnis kūrėjui. Robotas pats išmoks vaikščioti!“	9–12 kl.
22.	„Pokalbių robotai“	9–12 kl.
23.	„Tinginiai – gudriausi! Išmokyk robotą pamatyti ir išrūšiuoti LEGO detales!“	11–12 kl.
24.	„Augalų gydytojas tavo kišenėje – išmokyk telefoną atpažinti ligas“	11–12 kl.
25.	„Kompiuterinė vizija – klasifikacija“	9–12 kl.
26.	Darbas su SIEMENS valdikliais.	9–12 kl.

Informacija apie formalaus ugdymo 1 val. trukmės STEAM veiklas – laboratorinius/ praktinius darbus:

Eil. Nr.	Programos pavadinimas ir aprašas	Tikslinė auditorija
Biologijos ir chemijos laboratorija		
1.	„Pipetavimo pratybos“ Mokiniai susipažins su reguliuojamo tūrio pipetėmis, darbo su jomis taisyklėmis. Atlikdami užduotis, išmoks teisingai jomis naudotis. Tai galimybė pasiruošti sudėtingesniai darbai - STEAM veiklai „Pamatyk DNR, išstirk ją ir sužinosi, kur pradingo septintaškė“.	11–12 kl.
2.	„Muilo gamyba“ Mokiniai gamins kietą muilą iš natrio šarmo ir riebalų (aliejaus).	11 kl.

3.	„Titravimas (I)“ Mokiniai susipažins su reguliuojamo tūrio pipetėmis, išmoks jomis naudotis. Naudodamiesi reguliuojamo tūrio pipetėmis, titruos stiprią bazę stipria rūgštimi, mokysis nustatyti ekvivalentinį tašką. Tai galimybė pasiruošti sudėtingesniai darbai - STEAM veiklai „Pamatyk DNR, ištyrk ją ir sužinosi, kur pradingo septintaškė“.	12 kl.
4.	„Titravimas (II)“ Mokiniai išmoks naudotis guminėmis kriaušėmis su vožtuvais, biuretėmis. Titruos stiprią bazę stipria rūgštimi, mokysis analizuoti titravimo kreives ir nustatyti ekvivalentinį tašką.	12 kl.
Fizikos ir inžinerijos laboratorija		
5.	„Foto elemento tyrimas“ Mokiniai ištyrės fotoelemento veikimo principus, išsiaiškins, kaip keičiant šviesos šaltinio nuotolį, srauto intensyvumą, kinta pagaminama elektros srovė.	8–10 kl.
6.	„Vandens šildyklės naudingumo tyrimas“ Mokiniai tirs kalorimetre esančios kaitinimo spiralės pajėgumą įkaitinti vandenį. Skaičiuos šildytuvo naudingumo koeficientą, aiškinsis, kiek energijos buvo perduota į vandenį. Mokysis dirbti su elektros maitinimo šaltiniais, vatmetru.	9–11 kl.
7.	„Radiacijos tyrimas (I)“ Mokiniai tirs foninę radiaciją, naudodamiesi duotuoju radioaktyviu šaltiniu, išsiaiškins, kokios medžiagos kokią radiacijos rūšį sulaiko. Mokysis dirbti su geigerio skaitikliais, Vilsono kamera.	8–12 kl.
Robotikos ir informacinių technologijų laboratorija		
8.	„Pažintis su mikrovaldikliu Microbit. Programavimas“ Mokiniai susipažins su mikrovaldikliu Micro:Bit, jo programavimo aplinka, taikymo galimybės. Sukurs pradinis kodus vaizdui, garsui.	5–6 kl.
9.	„Pažintis su mikrovaldikliu Microbit. Programavimas. Praktinis pritaikymas.“ Mokiniai susipažins su mikrovaldiklio Micro:Bit jungtimis ir elementais, kuriuos galima jungti. Išsiaiškins garsiakalbio, LED, servo variklio jungimą ir kodavimą.	5–6 kl.
10.	„Trys šviesos diodai – šviesoforas (mikrovaldiklių elektronika)“ Pagal pateiktą aprašą susipažins su maketavimo plokštės naudojimu, išsiaiškins šviesos diodų panaudojimą grandinėje.	7–8 kl.
11.	„Elektros grandinė (mikrovaldiklių elektronika)“ Mokiniai, naudodami Snapin rinkinius, pagal pateiktas schemas sujungs elektros grandines. Sujungs kelių tipų elektros grandines ir aiškinsis kokią įtaką turi maitinimo šaltinių jungimas lemputei. Pagal pateiktas elektros grandinių schemas sujungs elementus.	5–6 kl.
12.	„Vandens detektorius“ Tikrinamas vanduo, kuris patenka į upes po to, kai yra panaudojamas pramonės įmonėse. Tikrinama, ar vanduo švarus, ar jame nėra druskų? Mokiniai, naudodami Snapin rinkinius, pagal pateiktas schemas sujungs elektros grandines. Mokysis praktiškai jungti elektros grandines, aiškinsis kuo skiriasi elektros laidininkai izoliatorių.	6–7 kl.

5.1.4. NSŠ programa – suaugusiųjų STEAM centro ugdymo programa, kurios užsiėmimai suaugusiems organizuojami pagal STEAM centro neformaliojo ugdymo mokytojo parengtą, neformaliojo švietimo programų registre įregistruotą, padalinio vedėjo 2023 m. rugpjūčio 23 d. įsakymu Nr. V2-39 „Dėl Panevėžio regioninio STEAM atviros prieigos centro neformaliojo suaugusiųjų švietimo programos – suaugusiųjų STEAM ugdymo programos patvirtinimo“ patvirtintą programą (Priedas Nr. 6). Suaugusiųjų STEAM centro ugdymo programos aprašymas pateiktas lentelėje.

Suaugusiųjų STEAM
centro ugdymo programos aprašymas

Eil. Nr.	Programos kryptis	Ugdymo programos pavadinimas, NŠPR kodas, aprašymas	Planuojamų grupių skaičius	Valandų sk. per savaitę
1.	Techninė kūryba (kūrybinių industrijų išplėstinė programa)	Užsiėmimuose „Pasidaryk pats“ laukiami suaugusieji. Čia bus mokoma naudotis CNC programuojamomis staklėmis, 3D spausdintuvais, CAD maketavimo technologijomis, elektriniu rotoriniu graviravimo įrankiu, gręžimo staklėmis, pjovimo, frezavimo, tekinimo ir litavimo stotelėmis, bus suteikiamos elektrotechnikos pagrindų žinios ir kt.	1	2 akad. Val.

5.2. Įgyvendinamų ugdymo, neformaliojo švietimo veiklų Panevėžio švietimo centro padaliniuose-skyriuose aprašymai:

5.2.1. 4–18 metų vaikai – pagal sumaniosios specializacijos NVŠ programas Panevėžio robotikos centre „RoboLabas“;

5.2.2. 4–18 metų vaikai – pagal technologinio-inžinerinio ugdymo NVŠ programas Panevėžio robotikos centre „RoboLabas“;

5.2.3. 4–18 metų vaikai – pagal kūrybinių industrijų NVŠ programas Panevėžio robotikos centre „RoboLabas“;

5.2.4. vaikai nuo 10 metų – pagal NVŠ programą – STEAM ugdymo programą Panevėžio regioniniame STEAM atviros prieigos centre;

5.2.5. vaikai nuo 12 metų – pagal STEAM formaliojo ugdymo veiklų užsiėmimus Panevėžio regioniniame STEAM atviros prieigos centre;

5.2.6. asmenys nuo 18 metų – pagal NSŠ suaugusiųjų STEAM ugdymo programą Panevėžio regioniniame STEAM atviros prieigos centre.

5.3. Mokių ugdymo kompetencijų ir pasiekimų vertinimo aprašymas:

Mokių pasiekimų ir pažangos vertinimas ir įsivertinimas apibrėžiamas neformaliojo vaikų ir suaugusiųjų švietimo programose. Mokių vertinimas neformalus. Vertinamos kiekvieno mokinio asmeninės pastangos, gebėjimas dirbti grupėje, kūrybiškai ir iki galo atlikti jiems skirtas užduotis. Mokiniai skatinami žodžiu, sistemingai reflektuojama jų veikla užsiėmimų metu, už pasiekimus, demonstruojamus Padalinių ir kitų institucijų organizuojamuose renginiuose, mokiniai skatinami ir apdovanojami padėkos raštais, diplomais, prizais.

NVŠ programas lankančių mokių pasiekimai vertinami vadovaujantis padalinių vedėjo (nuo 2023 m. rugsėjo mėn. – Direktorius pavaduotojo ugdymui) įsakymu, „Neformaliojo vaikų švietimo programų dalyvių individualios pažangos stebėsenos ir pasiekimų vertinimo aprašu“. Mokių atlikti darbai, kūriniai, projektai, inžineriniai sprendimai, įgyti gebėjimai ir kompetencijos – komunikavimo, kultūrinė, kūrybiškumo, pažinimo, pilietiškumo, skaitmeninė, socialinė, emocinė ir sveikos gyvensenos – vertinamos aprašomuoju būdu ne rečiau kaip kartą per mėnesį. Darbai

vertinami pagal iš anksto sutartus kriterijus. Grįžtamasis ryšys tėvams (globėjams, rūpintojams) teikiamas el. dienyne „Mano dienyne“. Kiekvieno mokymosi ciklo pabaigoje, bet ne rečiau kaip kartą per mėnesį, mokinys savo veiklą bei pasiekimus fiksuoja mokytojo parinkta forma (naudojant IT programėles, mokymosi dienoraščius, pažangos fiksavimo skales ir kita). Baigus programą išduodamas įsakymu patvirtintos formos programos baigimo pažymėjimas.

5.4. Kita informacija:

5.4.1. Asmenų priėmimas į Padalinių vykdomas į NVŠ ir NSS veiklas:

5.4.1.1. Užsiėmimų grupės formuojamos ir mokiniai į programas renkami kasmet nuo gegužės 1 dienos iki spalio 1 dienos. Priklausomai nuo programos populiarumo ir mokinių poreikių gali būti steigiamos kelios tos pačios programos grupės. Sukomplektavus mokinių grupes, padalinių vedėjo (nuo 2023 m. rugsėjo mėn. Direktoriaus pavaduotojo ugdymui) įsakymais nurodoma, į kurią grupę mokinys priimamas. Vadovaujantis tėvų / globėjų prašymu ir padalinių vedėjo (nuo 2023 m. rugsėjo mėn. Direktoriaus pavaduotojo ugdymui) įsakymais, mokslo metų eigoje mokinys gali būti perkeltas iš vienos grupės į kitą.

5.4.1.2. Užsiėmimus gali lankyti visi pageidaujantys mokiniai, pristatę tėvų (globėjų, rūpintojų) prašymus, sudarę mokymosi sutartis ir sumokėję atlyginimą už neformalųjį vaikų švietimą Panevėžio švietimo centro Padalinių veiklą reglamentuojančiais vidiniais teisės aktais. Prašymai mokytis Padaliniuose priimami sekretoriате. Jei Padaliniuose yra laisvų vietų, prašymai dėl priėmimo į užsiėmimus priimami visus mokslo metus. Priėmimas į užsiėmimus įforminamas padalinio vedėjo (nuo 2023 m. rugsėjo mėn. Direktoriaus pavaduotojo ugdymui) įsakymais ir mokymosi sutartimi. Priimant mokinius į Padalinius, atranka nevykdoma.

5.4.1.3. Padaliniuose besimokančiųjų grupių skaičius – 42, vidutinis mokinių skaičius grupėje – 7 mokiniai.

5.4.1.4. Kiekvieno užsiėmimo metu mokinių lankomumą neformaliojo švietimo mokytojai pažymi elektroniniame dienyne „Mano dienyne“. Nusprendę nebelankyti užsiėmimų mokiniai arba jų tėvai (globėjai, rūpintojai) privalo apie tai informuoti Padalinių administraciją ne vėliau kaip prieš 5 darbo dienas. Mokiniai, be pateisinamos priežasties nelankę užsiėmimų dvi savaites iš eilės ir apie nelankymo priežastis neinformavę Padalinių administracijos, arba, jei Panevėžio švietimo centro nustatyta tvarka nesumokėtas savivaldybės nustatyto dydžio atlyginimas už ugdymo paslaugas, mokytojo teikimu braukiami iš sąrašų. Mokytojai nustatytos formos prašymus dėl mokinių išbraukimo iš sąrašų pateikia Padalinių sekretorei iki einamojo mėnesio 15 ir 30 dienos. Išvykusius iš Padalinių mokinius sekretorė išregistruoja iš buhalterinės apskaitos programos.

Įgyvendindami Padalinių 2023–2024 m. m. ugdymo planą siekiame prisidėti prie ŠMSM 2023–2030 metų STEAM ugdymo stiprinimo plano. Sieksime, kad mūsų mokiniai galėtų išnaudoti visas STEAM ugdymo teikiamas galimybes, naudodami technologijas ugdytūsi gebėjimą kūrybiškai spręsti aktualias problemas, pajustų mokslo ir gyvenimo sąsajas, pasinertų į atradimų kupiną pasaulį.

SUDERINTA

Panevėžio švietimo centro tarybos

2023-08-31 protokolu Nr. 3

PRITARTA

Panevėžio miesto savivaldybės administracijos

Švietimo skyriaus vedėjo 2023-09-01 įsakymu Nr.VI-168