



Finansuoja
Europos Sąjunga
NextGenerationEU

Anykščių A. Vienuolio progimnazija

TŪM programos integruoto formaliojo STEAM ir kultūrinio ugdymo modulis

„Aukštaitijos siaurukas: nuo istorinio paveldo iki ateities inovacijų“

Silvija Purlytė

5 klasė

Anykščiai

2025

Modulio turinio maketas

Klasė 5 klasė	Integruojami dalykai: Istorija, technologijos, matematika, dailė
--------------------------------	--

Modulio pavadinimas *(Tarpdisciplininė/transdisciplininė tema (18 ak. val))*

„Aukštaitijos siaurukas: nuo istorinio paveldo iki ateities inovacijų“.

Modulio rengėjas(-ai)

Silvija Purlytė

Modulio anotacija (aktualumas, reikalingumas)

Šis modulis suteikia mokiniams galimybę per Anykščių siaurojo geležinkelio atveją gilintis į istorinio paveldo ir modernumo prieštaras, istorinių kultūros paveldo objektų išsaugojimo vertę ir aktualijas. Mokiniai iš įvairių šaltinių rinks informaciją apie traukinių kaip transporto priemonės techninę raidą ir kaip tai keitė žmonių gyvenimą, jos kontekste analizuos kaip siaurukas formavo Anykščių miesto ekonomiką, kultūrą ir kasdienį anykštėnų gyvenimą, kaip šis istorinis transporto reiškiny yra (ir gali būti) pritaikytas šiuolaikinėje visuomenėje. Integruojant istorijos, matematikos, technologijų ir dailės dalykams svarbias žinias, mokiniai skatinami tyrinėti, spręsti technologines ir matematikos užduotis, kurti kūrybinius projektus bei dalyvauti diskusijose apie paveldo išsaugojimą ir inovacijas. Tokiu būdu mokiniai ne tik susipažins su traukinių istorija, rūšimis ir veikimo principais, bet ir gebės argumentuotai vertinti ar Anykščių siaurukas turėtų išlikti kaip kultūrinis paveldas, ar verta jį modernizuoti ir pakeisti šiuolaikiškesniu transportu, teiks pasiūlymus kaip galima būtų plėtoti jo išsaugojimo galimybes. Šis modulis ugdo mokinių gebėjimą kritiškai vertinti ir spręsti realias problemas, o per kūrybines užduotis ir diskusijas išlaisvina jų vaizduotę bei inovatyvumą, moko argumentacijos. Laikomasi nuostatos, kad tokia modulio konstravimo prieiga mokiniams leidžia gauti informacijos ne tik apie technologinius traukinių pokyčius, bet ir suprasti, kaip geležinkelių transportas pakeitė gyvenimą jų pačių šalyje, mieste. Kuomet jie turi galimybes sujungti technologijų pažangą su vietos istorija, įgyjamos žinios tampa vertingos asmeniniu požiūriu...

Modulio tikslas

Tyrinėjant traukinių kaip transporto priemonės istorinę ir techninę raidą bei pasitelkiant Anykščių siaurojo geležinkelio pavyzdį, ugdyti mokinių gebėjimą analizuoti, vertinti ir diskutuoti apie istorinio paveldo gyvavimo šiuolaikiniame kultūriniame kontekste galimybes ir aktualijas, jo išsaugojimo reikšmingumą tiek visuomeniniu, tiek ir asmeniniu aspektu.

Integrali pasiekimų raiška pagal BUP (nurodoma tiek temų ir uždavinių, kiek apima modulis)

Uždavinys	ISTORIJA	TECHNOLOGIJOS	MATEMATIKA	DAILĖ	
	Dalinis rezultatas, vedantis į galutinį BUP rezultatą	Dalinis rezultatas, vedantis į galutinį BUP rezultatą	Dalinis rezultatas, vedantis į galutinį BUP rezultatą	Dalinis rezultatas, vedantis į galutinį BUP rezultatą	
1 tema: Traukiniai, kurie keitė pasaulį: nuo dūmų debesų iki skraidančių bėgių					
1.1. Iš įvairių šaltinių surenka informaciją apie traukinių įvairovę ir juos palygina.		Palygina skirtingų traukinio rūšių pagal įvairius parametrus. Daro pagrįstas išvadas, jas interpretuoja (C3.3).			
1.2. Grupėje pasirinktu būdu sukuria traukinių techninės evoliucijos laiko juostą.				Sukuria traukinių evoliucijos laiko juostą ir paaiškina, kaip skaičiuojamas laikas istorijos eigoje. Laiko juostoje nurodo nagrinėtus įvykius, išskiria dešimtmečius,	

				amžius, epochas.(B1.3).	
1.3.Pristatydami rezultatus pagrindžia traukinių kaip transporto priemonės vertę žmonėms.					
2 tema: Anykščių siaurukas – mažas traukinys, kuris pakeitė miestą! Aukštaitijos siaurojo geležinkelio raidos etapai ir Anykščių Siauruko istorija.					
2.1. Per praktines užduotis sudominti ir įtraukti mokinius į kūrybines paieškas, susijusias su Siauruko praeitimi ir dabartimi.	Išsiaiškina siaurojo geležinkelio atsiradimo istoriją, analizuodami istorinius šaltinius ir paaiškindami svarbias Lietuvos ir Europos istorijos įvykių, reiškinų priežastis ir padarinius, gyvenamajai vietai, šaliai. (A1.3), (A2.3).	Lankantis Anykščių siauruko muziejuje išnagrinėja siaurojo geležinkelio veikimo principus. Lokalizuoja svarbių nagrinėtų savo gyvenamosios vietovės, Lietuvos istorijos įvykių vietą žemėlapyje, pateikdami keletą pavyzdžių, iliustruojančių, kaip keitėsi ši teritorija tam tikrais nagrinėtais istoriniais laikotarpiais. (B2.3)			
2.2. Poroje sukuria ir pristato Siauruko modelį.		Sukuria Anykščių siaurojo geležinkelio traukinio maketą: parenka, taiko ir derina medžiagas, būtinas kūrimo procesui, renka reikiamus įrankius		Sukuria Anykščių siaurojo geležinkelio traukinio eskizą. Savarankiškai pasirenka, saugiai ir išradingai taiko įvairias dailės	

		įvertindami jų tinkamumą darbo procesui.(C2.4), (C1.4).		technikas, improvizuodami ir siekdami norimo rezultato. (A2.4).	
2.3. Pasirenka Anykščių siaurojo geležinkelio kelionės maršrutą ir apskaičiuoja kelionės greitį, laiką, kainą asmeniui ar grupei. Remiantis apskaičiavimais pateikia rekomendacijas keliautojams.			Apskaičiuoja traukinio greitį, laiką tarp stočių, o taip pat ir kainą keliaujant su šeima ar mokinių grupe. Tinkamai atlieka nesudėtingas mokymosi turinyje numatytas matematinės užduotis ir jas analizuoja. (A1.4).		
3 tema: Paveldo išsaugojimas, išlaikant Anykščių Siauruką ateities kartoms jį naudojant pažintinėms, kultūrinėms, edukacinėms reikmėms.					
3.1. Išanalizuoja Anykščių Siauruko panaudojimo turizmui patirtis ir pateikia rekomendacijas jų tobulinimui.	Paaiškina svarbias nagrinėtų Lietuvos ir Europos istorijos įvykių, reiškinių priežastis ir padarinius gyvenamajai vietai, šaliai. Įvardija jų sąsajas ir dabarties žmogaus gyvenimu, gyvenamąją vietovę, valstybę (A1.4), (A2.4).	Kuria planą, kaip galima pagerinti Siauruko panaudojimą dabartiniu ir ateities laikotarpiu pasinaudojant dabartinėmis technologinėmis priemonėmis (C2.4), (D1.4).		Savarankiškai pasirenka, saugiai ir išradingai taiko įvairias dailės technikas, išmano jų ypatumus, drąsiai improvizuoja, siekdamas originaliai įgyvendinti savo idėją (A2.4).	

3.2. Sukuria reklamą Siauruko edukacinių programų viešinimui		Kuria reklamą apie Siauruko panaudojimo galimybes dabartiniu laikotarpiu, pasinaudojant technologinėmis priemonėmis (C2.4), (D1.4).		Savarankiškai pasirenka, saugiai ir išsirdingai taiko įvairias dailės technikas, išmano jų ypatumus, drąsiai improvizuoja, siekdamas originaliai įgyvendinti savo idėją (A2.4).	

Lygiagrečiai pasireiškiantys kitiems dalykams būdingi pasiekimai (pagal dalyko programą BUP išskiriant konkrečią pasiekimo dalį (pabraukti ją))

Dalykas	Galimi pasiekimai pagal BUP
Geografija	Mokiniai supranta Anykščių krašto geografinę padėtį, išmoka analizuoti žemėlapius, atpažinti Anykščių siauruko maršrutą ir jo svarbą vietos turizmui. (C1.4).
Verslo pagrindai/ Ekonomika	Supranta turizmo poveikį vietos ekonomikai, nagrinėja siauruko reikšmę verslo plėtrai, kuria idėjas, kaip inovacijos gali prisidėti prie jo ateities.
Lietuvių kalba	Mokiniai mokosi analizuoti istorinius tekstus apie siauruką, kuria pasakojimus, apie Anykščių siauruko praeitį ir ateitį, lavina argumentavimo įgūdžius.(A2.1.4). (A2.4.4).(A2.5.4).

Ugdomos kompetencijos:

Ugdomos kompetencijos (pagal kompetencijų raidos aprašą):	Sąsajos su dalyku (kokius konkrečius dalinius kompetencijų pasiekimus ugdysiu?)
Kūrybiškumo kompetencija	Mokiniai, taikydami praktines matematikos, dailės, dizaino žinias, sukuria Anykščių Siauruko, kuris priklauso kultūros paveldui maketą, maršrutą su gamtos ir turistų lankytiniais paminklais.
Skaitmeninė kompetencija	Mokiniai ieško istorinių duomenų apie Anykščių siauruką internete, naudodamiesi patikimais informacijos šaltiniais, projektuoja alternatyvius siauruko modelius naudodami skaitmeninius dizaino įrankius, analizuoja realius siauruko iššūkius ir siūlo technologinius sprendimus jo modernizavimui, pasitelkdami duomenų analizę.
Komunikavimo kompetencija	Rengdamasis debatams planuoja savo pasisakymą, ieško argumentų už ir prieš, renka sau tinkamiausias strategijas. Dalyvaudamas debatuose vertina pateiktą informaciją, pasirenka tinkamiausius argumentus paneigiant oponento argumentus. Analizuoja, renka, pristato informaciją apie siauruko istoriją bei ateities galimybes.
Kultūrinė kompetencija	Mokiniai su mokytojo pagalba sukuria turistinę gido kalbą savo pasirinktam geležinkelio maršrutui ir pristato ją geležinkelio stotyje, akcentuojant pramoginę, turistinę dabartinio traukinio paskirtį, susijusią su praeities ir dabarties tradicijomis.

Modulio idėjos ir turinio dermė su TUM pažangos plane įtvirtintomis nuostatomis:

Modulio idėjos ir turinys dera su TUM pažangos plane įtvirtintomis nuostatomis kaip antai kritinis mąstymas, kūrybiškumas, technologinis raštingumas ir kultūrinis sąmoningumas. Mokiniai bus skatinami analizuoti kino pateiktą informaciją, integruojant į formalųjį ugdymą, sieti kino kūrimo temas su STEAM ugdymo temomis ir projektais.

Modulio turinys

(temų ir uždavinių rašome tiek, kiek reikia pasiekti tikslui)

Uždaviniai (kaip daliniai rezultatai) *(rašome tiek uždavinių, kiek manome, kad reikia pasiekti numatytam rezultatui)	Sėkmės kriterijai (iš ko pamatysiu aš/vaikai pamatys, kad uždavinys pasiektas)	Valandos			Idėjos veikloms individualiai, grupei, klasei
		Kontakt.	Savarankiškas	Iš viso	
1 tema: Traukiniai, kurie keitė pasaulį: nuo dūmų debesų iki skraidančių bėgių. Probleminis klausimas: Kokie buvo traukinių techninės raidos etapai ir ypatumai ir kaip tai pakeitė žmonių gyvenimą?					
1.1. Iš įvairių šaltinių surenka informaciją apie traukinių įvairovę ir juos palygina.	- Pasirenka tinkamus informacijos šaltinius; - Išskiria pagrindines traukinių rūšis pagal paskirtį (greičio, miesto, krovininiai, istoriniai) ir veikimo principą (gariniai, elektriniai); - Lygindami laikosi palyginimui būdingos struktūros (lyginimo pagrindas, panašumai, skirtumai, apibendrinamoji išvada); - Apibendrinamąją išvadą grindžia lyginimo duomenimis; - Surinktus lyginimo duomenis struktūruotai užrašo pateiktame lyginimo protokole.	1 val.	1 val.	2 val.	1. Savarankiškas darbas renkant informaciją apie traukinių įvairovę (darbo su informacija aspektai sukonkretinti prieduose). 2. Pokalbis apie įvairias geležinkelio kaip transporto priemonės rūšis. 3. Pagal duotus kriterijus sugrupuoja traukinius ir juos palygina (lyginimo protokolas pristatytas prieduose).
1.2. Grupėje pasirinktu būdu sukuria traukinių techninės evoliucijos laiko juostą.	- Grupėje susitaria, kaip vizualizuos laiko juostą, pasirenka tam reikiamas priemones; - Grupėje pasidalina atsakomybėmis; - Pasirinktu būdu vizualizuoja svarbiausius traukinių evoliucijos etapus;	1 val.	1 val.	2 val.	Kūrybinės dirbtuvės: kuriame traukinių evoliucijos laiko juostą.

	- Nuoseklia tvarka įvardina esminius technologinius išradimus; - Susieja traukinio veikimo principą (garinis, elektrinis ir pan.) su technologiniu išradimu; - Susieja traukinio rūšį (greičio, miesto, krovininiai, istoriniai) su jų funkcinę paskirtimi.				
1.3. Pristatydami rezultatus pagrindžia traukinių kaip transporto priemonės vertę žmonėms.	- Susitaria koku būdu pristatys informaciją kitiems, pasirenka pristatymui reikiamas priemones; - Remiasi analizuotų šaltinių, atlikto lyginimo, laiko juostoje pateikta informacija; - Pateikia konkrečių pavyzdžių kaip traukinių atsiradimas ir tobulėjimas pakeitė žmonių gyvenimą (ekonominis, socialinis, tvarumo, politinis aspektai); - Įvardina savo darbo stipriąsias puses ir galimas korekcijas siekiant kokybės.	1 val.	1 val.	2 val.	Refleksyvus grupių darbų (lyginimo ir laiko juostos) pristatymas.

2 tema: Anykščių Siaurukas – mažas traukinys, kuris pakeitė miestą!

Aukštaitijos siaurojo geležinkelio raidos etapai ir Anykščių Siauruko istorija.

Probleminiai klausimai: Kokios buvo Siaurojo Geležinkelio atsiradimo ir vystymosi priežastys? Kaip traukinių technologijų raida palietė Anykščius? Kokie technologiniai, matematiniai sprendimai buvo taikomi statant Aukštaitijos siaurąjį geležinkelį?

2.1. Išanalizuoja Aukštaitijos siaurojo geležinkelio raidos istoriją ir vertę Anykščiams.	- Surenka duomenis apie Siauruko istoriją, jo reikšmę ir kaip Siaurukas pakeitė anykštėnų ir aplinkinių gyventojų gyvenimą; - Nupiešia arba sukuria trumpą aprašymą apie Siauruko istoriją ir jo reikšmę; - Paaiškina kuo Siaurukas skiriasi nuo įprasto geležinkelio. (vėžės plotis, traukiniai, paskirtis). Išanalizuoja Siauruko veikimo principus ir jo naudą šiandieniniame gyvenime; - Įvardija ir paaiškina Anykščių siaurojo geležinkelio svarbą turizmui ir kultūrai dabartiniu laikotarpiu. Dalyvauja diskusijoje, kaip būtų galima dar labiau išnaudoti Siauruko potencialą ateityje.	1 val.	1 val.	2 val.	1. Filmo apie Aukštaitijos siaurojo geležinkelio atsiradimo istoriją peržiūra ir analizė. 2. Ekskursija į Anykščių Siauruko muziejų. 3. Diskusija. Detalus tiriamosios veiklos aprašymas pateikiamas prie temos priedų.
2.2. Poroje sukuria ir pristato Siauruko modelį	- Poroje susitaria dėl pagrindinės idėjos modelio kūrimui; - Naudodami programėlę (Tindercad, Canvas) sukuria modelio eskizą; - Susidaro veiksmų planą modeliui kurti; - Panaudodami pasirinktas medžiagas (popierių, kartoną,	1 val.	1 val.	2 val.	1. Nupiešia eskizą, poroje pasirenka modelį, tema "Siaurukas". 2. Pasirenka iš duotų medžiagų reikalingas priemones pasirinkto modelio kūrimui. 3. Modelio kūrimas porose iš turimų medžiagų.

	plastiliną, medieną ar kt.), sukuria traukinio modelį; - Paaikrina kokias funkcijas atlieka jų sukurta traukinys ir jo technologinius parametrus; - Apibūdina savo indėlį siekiant bendro rezultato.				4. Modelio pristatymas, aptarimas ir vertinimas. Detalus tiriamosios veiklos aprašymas pateikiamas prie temos priedų.
2.3. Pasirenka Anykščių siaurojo geležinkelio kelionės maršrutą ir apskaičiuoja kelionės greitį, laiką, kainą asmeniui ar grupei. Remiantis apskaičiavimais pateikia rekomendacijas keliautojams.	- Pritaiko greičio formulę $v = s / t$ (kur v – greitis, s – nuvažiuotas atstumas, t – laikas) ir apskaičiuoja traukinio vidutinį greitį; - Atsižvelgdami į atstumą tarp stočių ir galimus sustojimus, nustato kelionės trukmę; - Remdamiesi kainoraščiu ir taikomomis nuolaidomis, apskaičiuoja bendrą bilietų kainą asmeniui ir grupei; - Paaikskino savo skaičiavimus ir taikytus metodus; - Pateikia konkrečias rekomendacijas keliautojams; - Rekomendacijų tikslingumą; - pagrindžia atliktais skaičiavimais.	1 val.	1 val.	2 val.	1. Porose iš duoto sąrašo pasirenka traukinio važiavimo maršrutą ir apskaičiuoja kelionės trukmę, kainą pritaikant nuolaidos. 2. Apskaičiuoja pasirinkto maršruto kainą su pasiūlyta procentine nuolaida. Detalus tiriamosios veiklos aprašymas pateikiamas prie temos priedų.
3 tema: Paveldo saugojimas išlaikant Anykščių Siauruką ateities kartoms jį naudojant pažintinėms, kultūrinėms, edukacinėms reikmėms. Probleminis klausimas: Kaip išsaugoti Siauruko paveldą ateities kartoms, pritaikant jį kultūrinėms ir edukacinėms reikmėms?.					

3.1. Išanalizuoja Anykščių Siauruko panaudojimo turizmui patirtis ir pateikia rekomendacijas jų tobulinimui.	- Remdamiesi įvairiais informaciniais šaltiniais sudaro sąrašą arba diagramą Siauruko teikiamų paslaugų, švenčių, pramogų dabartiniu laikotarpiu; - Išanalizuoja lankytojų srautus pagal metus sudarydami diagramą; - Vaizdinėmis ar rašytinėmis priemonėmis sukuria Siauruko ateities viziją; - Dalyvauja debatuose apie Siauruko paveldo išsaugojimą; - Grupėje iš įvairių šaltinių surenka informaciją apie Anykščių siauruko edukacines programas ir pristato.	1 val.	2 val.	3 val.	1. Darbas su informacijos šaltiniais (informaciniai, reklaminiai lankstinukai, medijose pateikiama informacija apie Siauruko Anykščiuose edukacines programas). 2. Dalyvauja debatuose tema „Siaurukas šiandien – istorinis paveldas ar atgyvena?“. Detalus tiriamosios veiklos aprašymas pateikiamas prie temos priedų.
---	--	--------	--------	--------	---

3.2. Sukuria reklamą Siauruko edukacinių programų viešinimui	- Vaizdinėmis ar rašytinėmis priemonėmis sukuria Siauruko reklamą edukacinių programų viešinimui; - Grupėje susitaria kokiems tikslams bus skirta reklama pvz. pramoginiams, edukaciniams ar kt; - Susitaria ką svarbiausia reklamoje nori pasakyti ir pasiekti; - Formuoja reklamos turinį, įtraukdami programos pavadinimą, veiklas, informaciją apie vietą, laiką, kontaktus ir kt.; - Įsitraukia į reklamos teksto ir vizualo kūrimą, norint padaryti reklamą įdomią ir įsimintiną; - Numato kur bus skelbiama reklama pvz.: mokyklų el. paštai, „Facebook“, svetainė, plakatas stotyje ar mokyklose.	1 val.	2 val.	3 val.	1. Kuria reklaminę medžiagą gidui apie Siauruko panaudojimą dabartiniu ir ateities laikotarpiu. Detalus tiriamosios veiklos aprašymas pateikiamas prie temos priedų.

Iš viso valandų:		8 val.	10 val.	18 val.	

Pasiekimų ir pažangos vertinimas:

1. Vertinimo metodai:

Dalyvavimas veiklose
Refleksija ir savianalizė
Diskusijos ir argumentavimas
Praktinių užduočių analizė
Kūrybinių projektų pristatymas

2. Pasiekimų vertinimo kriterijai

Temos Nr.	Uždaviniai Nr.	Galimi vertinimo kriterijai
1 tema: Traukiniai, kurie keitė pasaulį: nuo dūmų debesų iki skraidančių bėgių.	1.1	1. Pasirenka tinkamus informacijos šaltinius. 2. Lygindami laikosi palyginimui būdingos struktūros. 3. Apibendrinamąją išvadą pagrindžia lyginimo duomenimis.
	1.2	1. Nuoseklia tvarka įvardina esminius technologinius išradimus. 2. Susieja traukinio veikimo principą (garinis, elektrinis ir pan.) su technologiniu išradimu. 3. Susieja traukinio rūšį (greičio, miesto, krovinių, istoriniai) su jų funkcinėmis paskirtimis.
	1.3	1. Pasirenka informacijos ir pristatymui reikiamas priemones. 2. Pateikia konkrečių pavyzdžių kaip traukinių atsiradimas ir tobulėjimas pakeitė žmonių gyvenimą (ekonominis, socialinis, tvarumo, politinis aspektai). 3. Įvardina savo darbo stipriąsias puses ir galimas korekcijas siekiant kokybės.

2 tema: Anykščių siaurukas – mažas traukinys, kuris pakeitė miestą!	2.1	1. Paaiškina Anykščių Siauruko atsiradimo kontekstą. 2. Pateikia faktų, kaip Siaurukas paveikė raidą (ekonomiką, turizmą, socialinį gyvenimą). 3. Pagrindžia Siauruko svarbą vietos bendruomenei.
	2.2.	1. Planuoja darbą: pateikia idėją, sukuria modelio eskizą ir sudaro veiksmų planą. 2. Panaudodami pasirinktas medžiagas, sukuria kūrybišką ir techniškai išbaigtą traukinio modelį. 3. Pristato modelio funkcijas, technologinius parametrus ir aiškiai įvardina kiekvieno nario indėlį.
	2.3.	1. Mokiniai taikė greičio formulę ir teisingai atliko kelionės trukmės bei bilietų kainos skaičiavimus. 2. Skaičiavimų eiga, naudoti duomenys ir metodai buvo aiškiai paaiškinti ir pagrįsti. 3. Pateiktos keliautojams rekomendacijos yra logiškos, tikslingos ir pagrįstos atliktais skaičiavimais.
3 tema: Paveldo saugojimas išlaikant Anykščių siauruką ateities kartoms jį naudojant pažintinėms, kultūrinėms, edukacinėms reikmėms	3.1.	1. Paaiškina, kodėl siaurukas laikomas kultūros paveldu. 2. Pateikia pavyzdžių, kaip jis yra saugomas (pvz., muziejai, kelionės, edukacija). 3. Pasiūlė būdų, kaip jis galėtų būti panaudotas ateityje.
	3.2.	1. Įvardina siauruko pritaikymo galimybes šiandien (pvz., turizme, švietime, kultūriniuose renginiuose). 2. Pasiūlo kūrybišką idėją, kaip Siauruką galima įtraukti į šiuolaikines veiklas. 3. Vertina savo pasiūlymo realumą ir poveikį bendruomenei.

*Pasiekimų vertinimui išskiriami rekomenduojami vertinimui kriterijai. Jų raiškos lygiai nenurodomi: tuo siekiama išvengti apribojimų, kurie gali atsirasti mokytojams konkretinant veiklas pagal mokinių esamas mokymosi patirties skirtybes, mokytojų užmanymą aktualizuoti lygiagrečiai pasireiškiančius pasiekimus kaip esminius ir pan.

Moduliui realizuoti naudojama edukacinė aplinka (kur vyksta), medžiagos, priemonės.

Temos numeris	Erdvė, priemonės, medžiagos
1.	Anykščių siaurojo geležinkelio muziejus, istoriniai dokumentai, archyvinė medžiaga
2.	Modeliai, maketai, techninės schemas, kūrybines dirbtuves, eksperimentinės priemonės.
3.	Interviu su vietos bendruomene, gidais, turizmo analize, pristatymo įrankiai.

TEMOMS REALIZUOTI REIKŠMINGA INFORMACIJA

1 TEMA. TRAUKINIAI KURIE KEITĖ PASAULĮ : NUO DŪMŲ DEBESŲ IKI SKRAIDANČIŲ BĖGIU.

1.1 Veikla: „Įvairių traukinių rūšių palyginimas pagal pasirinktus kriterijus”.

Mokiniai su mokytojo pagalba naudojant galimus informacinius šaltinius palygina įvairias traukinių rūšis pagal pvz. greitį, komfortą, išvaizdą, ekologiškumą, triukšmą ir t.t. ir sudaro lyginimo matricą.

Trumpas veiklos organizavimo aprašymas. Mokiniai dirba porose, kiekviena pora gauna lyginimo matricą ir naudodamasi įvairiais informaciniais šaltiniais, ieško informacijos, susipažįsta su skirtingomis traukinių rūšimis, jas lygina pagal įvairius kriterijus (greitį, komfortą, ekologiškumą ir kt.) ir užpildo ją.

Galima eiga:

1.Diskusija apie traukinius

Su mokytojo pagalba ar savarankiškai mokiniai nagrinėja skirtingų traukinių savybes, renka informaciją, kad traukiniai skiriasi pagal daugybę savybių: greitį, triukšmo lygį, energijos šaltinį, keleivių patogumą ir kad mūsų tikslas išsiaiškinti, kuo skiriasi ir kuo jie panašūs.

Galimi klausimai:

1. Kokie traukiniai egzistuoja? (keleiviniai, greitieji, metro, kroviniai, siaurieji ir kt.).
2. Ar visi traukiniai važiuoja vienodu greičiu?
3. Kas lemia traukinio komfortą?
4. Kodėl kai kurie traukiniai laikomi ekologiškesniais už kitus?

2. Skirtingų traukinių nagrinėjimas.

Su mokytojo pagalba mokiniai nagrinėja skirtingų traukinių savybes ir renka informaciją. Trumpai pristato pagrindinę informaciją apie skirtingas traukinių rūšis:

1. Greitieji traukiniai – labai greiti, modernūs, brangūs.

2. Elektriniai keleiviniai traukiniai – patogūs, ekologiški, vidutinio greičio.
3. Dyzeliniai traukiniai – dažnai naudojami mažesniuose maršrutuose, bet labiau teršia aplinką.
4. Krovininiai traukiniai – veža prekes, nėra skirti komfortui.
5. Metro traukiniai – trumpi atstumai, greiti ir tylūs, skirti miesto transportui.
6. Siaurieji geležinkeliai – lėti, istoriniai, dažniausiai naudojami turizmui.

3. Lyginamosios duomenų sąvadas

Mokytojas lentoje arba ekrane pateikia lyginimo duomenų sąvadą:

Traukinio tipas	Greitis (km/h)	Komforto lygis	Ekologiškumas	Triukšmo lygis	Naudojimo paskirtis
Greitasis traukinys					
Elektrinis traukinys					
Dyzelinis traukinys					
Krovininis traukinys					
Metro					
Siaurukas					

Mokiniai dirbdami porose užpildo lentelę, remiantis galimais informaciniais šaltiniais taip pat aptaria rezultatus, išsiaiškina, kodėl kai kurie traukiniai ekologiškesni, greitesni ar patogesni.

1. Keleivių pervežimui tinkamų traukinių palyginimas (kita lentelė gali būti Krovinių pervežimui tinkamų traukinių palyginimas)

Parametras	Apibūdinimas
Lyginimo pagrindas (pagal ką kokius traukinius lyginame)	
Kokie panašumai išryškėja?	
Kokie skirtumai išryškėja?	
Kokią galiu padaryti išvadą?	

4. Apibendrinimas ir refleksija

Tikslas: Įtvirtinti mokinių supratimą, skatinti diskusiją apie traukinių ateitį.

Diskusijos klausimai:

- Kuri traukinių rūšis jums atrodo geriausia (keliavimui, krovinių pervežimui, trumpiems atstumams) Kodėl?
- Kaip manote, kokie traukiniai ateityje taps populiariausi?
- Kaip traukinių technologijos gali keistis, kad jie būtų dar patogesni ir ekologiškesni?

Pokalbio pabaiga – laisva diskusija apie skirtingus traukinius ir jų ateitį.

1.2 Veikla: „Traukinių evoliucijos laiko juosta”.

Mokiniai, analizuodami istorinius šaltinius ir naudodami vizualinius elementus, sukuria traukinių evoliucijos laiko juostą, žymėdami esminius technologinius pasiekimus. Veikla ugdo gebėjimą sisteminti informaciją, bendradarbiauti grupėse ir suprasti transporto technologijų raidą.

Trumpas veiklos organizavimo aprašymas. Mokiniai dirba po 3-4 grupėse kiekviena grupė sukuria traukinių evoliucijos laiko juostą, žymėdami svarbiausius technologinius pasiekimus ir išradimus, tokius kaip garo traukinys, pirmasis dyzelinis traukinys, elektrifikacija ir modernūs greitieji traukiniai.

Galima eiga:

1. Trumpas istorinis kontekstas:

Mokytojas paaiškina, kad traukinių raida yra glaudžiai susijusi su pramonės revoliucija, technologinėmis inovacijomis ir visuomenės raida. Anykščių siaurukas – ypatingas siaurojo geležinkelio pavyzdys, menantis XIX–XX a. transporto istoriją Lietuvoje.

Diskusijos klausimai:

- Kodėl žmonės išrado traukinius?
- Kaip geležinkeliai keitė žmonių gyvenimą ir ekonomiką?
- Kokios yra pagrindinės traukinių rūšys šiandien?
- Ar žinote apie Anykščių siauruką? Kodėl jis svarbus Lietuvai?

2. Traukinių svarbiausi evoliucijos etapai.

Mokiniai analizuodami įvairius informacinius šaltinius susipažįsta su esminiais technologiniais pasiekimais geležinkelių istorijoje.

Mokinių užduotis:

- Mokiniai suskirstomi į 3-4 mokinių grupes, kur kiekviena grupė analizuoja pateiktą informaciją ir paruošia laiko juostą /plakatą su iliustracijomis.

Svarbiausi istoriniai etapai:

Laikotarpis	Technologinis pasiekimas	Trumpas aprašymas
	Pirmasis garo traukinys	
	Pirmoji geležinkelio linija	
	Anykščių siaurukas	
	Pirmasis dyzelinis traukinys	
	Elektrifikacija	
	Pirmasis greitasis traukinys („Shinkansen“) Japonijoje	
	Magnetinės levitacijos traukiniai (MAGLEV)	

Mokinių užduotis:

3. Laiko juostos kūrimas

Mokiniai praktiškai taiko įgytas žinias, sudarydami traukinių evoliucijos laiko juostą.

1. Kiekviena grupė ant didelio popieriaus lapo ar skaitmeninės platformos sukuria savo laiko juostos atvaizdą, naudodami paveikslėlius, datas ir trumpus paaiškinimus.
2. Po užduoties kiekviena grupė pristato savo etapą, atsakydama į klasės klausimus.

4. Papildoma interaktyvi užduotis:

1. Mokiniai gali įsivaizduoti, kaip traukiniai atrodys po 50 metų, ir pridėti „ateities traukinių“ skyrių prie laiko juostos.
2. Anykščių siauruko vaidmuo: aptariama, kaip šis istorinis geležinkelis yra svarbus Lietuvos kultūros paveldui.

Galimi klausimai:

- Kuo Anykščių Siaurukas yra išskirtinis Lietuvos istorijoje?
- Kaip siaurasis geležinkelis prisidėjo prie Anykščių regiono vystymosi?
- Kokie istoriniai įvykiai siejami su Siauruku?
- Kokį vaidmenį siaurukas atlieka šiandien – ar tai tik turistinis objektas, ar ir švietimo priemonė?
- Kaip vietos bendruomenė dalyvauja siauruko išlaikyme ar puoselėjime?
- Kokios grėsmės iškyla šiam paveldui ir kaip jos sprendžiamos?
- Kaip siaurukas integruojamas į kultūrinius ar edukacinius projektus (pvz., muziejus, renginiai, stovyklos)?
- Kokie panašūs siaurieji geležinkeliai yra kitose šalyse ir kaip jie lyginami su Anykščių siauruku?
- Kokia yra siauruko ateities vizija: plėtra, modernizacija, ar autentikos išlaikymas?

5. Apibendrinimas ir refleksija

Tikslas: Aptarti geležinkelių įtaką visuomenės raidai ir kokių inovacijų galima tikėtis ateityje.

Diskusijos klausimai:

- Kodėl siaurojo geležinkelio sistema buvo naudinga Lietuvoje?
- Kaip elektrifikacija pakeitė traukinių ekologiškumą ir patogumą?
- Ar manote, kad ateityje traukiniai taps pagrindine transporto priemone? Kodėl?

Pokalbio pabaiga – mokinių kūrybinės idėjos apie ateities traukinius ir siaurojo geležinkelio vaidmenį turizmą.

2 TEMA: “ANYKŠČIŲ SIAURUKAS – MAŽAS TRAUKINYS, KURIS PAKEITĖ MIESTĄ!”

2.1. Veikla: „Pokalbis apie geležinkelį kaip transporto priemonę, jo paskirtį, rūšis ir kokią svarbą turėjo Anykščių Siaurukas Lietuvos geležinkelio istorijoje”.

Veikla: Pokalbis apie geležinkelį kaip transporto priemonę, jo paskirtį, rūšis ir kokią svarbą turėjo Anykščių Siaurukas Lietuvos geležinkelio istorijoje.

Mokiniai per pokalbį su mokytoju įvardins pagrindines geležinkelio rūšis, sužinos siaurojo geležinkelio ypatumus ir skirtumus nuo įprastų traukinių, trumpai susipažins su Anykščių siauruko istorija ir jo svarba Lietuvai, argumentuos kodėl svarbu išsaugoti istorinius geležinkelius.

Trumpas veiklos organizavimo aprašymas. Mokiniai veda pokalbį klasėje su mokytoju klausimų atsakymų būdu.

Galima eiga ir klausimai:

1. Įžanginiai klausimai apie geležinkelį:

- Kas yra geležinkelis?
- Kokia transporto priemonė juo važiuoja?
- Kodėl geležinkelis yra svarbus?
- Kuo skiriasi traukinys nuo autobuso ir automobilio?

2. Geležinkelio rūšys:

- Kokie būna geležinkeliai? (keleiviniai, krovininiai, metro, greitieji, siaurieji)
- Koks geležinkelis naudojamas miestuose? (Metro)
- Kokie traukiniai yra patys greičiausi pasaulyje? (greitieji traukiniai).
- Kodėl krovininiai traukiniai yra naudingi pramonei?

- Kaip manote, kuris traukinys yra ekologiškiausias – dyzelinis ar elektrinis? Kodėl?
- Kodėl kai kuriose šalyse plačiai naudojami greitieji traukiniai?
- Kuris geležinkelio tipas, jūsų nuomone, yra patogiausias keliauti? Kodėl?

3. Įvadas į siaurąjį geležinkelį:

- Ar esate girdėję apie siaurąjį geležinkelį?
- Kaip manote, kuo jis skiriasi nuo įprasto geležinkelio?
- Kodėl kai kuriose vietovėse buvo statomi siaurieji geležinkeliai?
- Ar siaurieji traukiniai gali važiuoti taip pat greitai kaip įprasti traukiniai? Kodėl?

4. Anykščių siaurukas: Ar žinote, kur yra Anykščių siaurukas?

- Kodėl Anykščių siaurukas yra ypatingas Lietuvai?
- Kaip manote, kodėl jis dabar naudojamas ne kasdienėms kelionėms, o turistiniams tikslams?
- Kokius įdomius vaizdus galima pamatyti keliaujant Anykščių siauruku?
- Ar norėtumėte juo pasivažinėti? Kodėl?

5. Apibendrinimas ir refleksija

Tikslas: Patikrinti mokinių supratimą ir įtvirtinti įgytas žinias.

- Ką naujo sužinojote apie geležinkelius?
- Kuo siaurukas skiriasi nuo kitų traukinių?
- Kodėl svarbu išsaugoti istorinius traukinius, tokius kaip Anykščių siaurukas?
- Kaip manote, kokia ateitis laukia traukinių ir geležinkelių?

Pokalbio pabaiga – laisva diskusija arba mokinių įspūdžiai apie traukinius!

2.1.1. Veikla: „Išvyka į Aukštaitijos Siauruko muziejų”.

Mokiniai per muziejaus eksponatus, gido pasakojimus nagrinėja Anykščių Siauruko istoriją ir jo vaidmenį kaip kultūros paveldo objektą, išsamiai analizuoja siauruko reikšmę regiono transporto istorijoje ir kultūros saugojimo praktikoje.

Trumpas veiklos organizavimo aprašymas. Mokiniai dirbdami savarankiškai ar poromis susipažįsta su muziejaus eksponatais, mokosi apie inžinerinius sprendimus, kurie leido sukurti šį unikalų transportą, Išvyka skirta supažindinti mokinius su siaurojo geležinkelio istorija, jo reikšme Aukštaitijos regionui ir muziejaus vaidmeniu saugant šį kultūros paveldą ir taip pat išbandant važinėjimo drezina pramogą.

Galima veikla:

1. Muziejaus lankymas ir istorijos pasakojimas

- Mokiniai dalyvaujant gidui diskutuoja kaip buvo naudojama geležinkelio infrastruktūra, kokios buvo pirmosios traukinių rūšys, kokią reikšmę siaurukas turėjo ekonomikai ir vietos žmonėms.
- Mokiniai muziejuje su gido pagalba surenka duomenis apie Siauruko istoriją, jo reikšmę ir kaip Siaurukas pakeitė anykštėnų ir aplinkinių gyventojų gyvenimą;

2. Pasivažinėjimas drezina

- Mokiniai pasivažinėja drezina , kuri yra senovinis geležinkelio transporto priemonės modelis.
- Mokiniai sužino apie drezinos naudojimą ir kokią funkciją ji atliko geležinkeliuose.
- Palygina dreziną ir šiuolaikinį traukinį, apibendrinime išryškina šių transporto rūšių privalumus ir trūkumus susisiekimo, draugiškumo aplinkai ir t.t. aspektais (įvardinkite juos).

4. Apibendrinimas ir refleksija

- Grįžę į muziejaus teritoriją, mokiniai susėda ir kartu su mokytoju aptaria, ką sužinojo apie geležinkelio infrastruktūrą ir kultūrinį paveldą.
- Mokytojas papasakoja, kaip geležinkelis prisidėjo prie regiono ekonomikos ir kokią reikšmę turi šiuo metu, kaip paveldas.
- Mokiniai diskutuoja apie geležinkelio išsaugojimo svarbą ir ateities perspektyvas.

Diskusijos klausimai:

- Kodėl svarbu išsaugoti senąją geležinkelio infrastruktūrą? Kokie galimi praradimai jei galėtume prarasti, jei geležinkeliai būtų pamiršti ar neprižiūrimi?
- Kaip geležinkeliai gali prisidėti prie vietos turizmo ir ekonomikos augimo dabartyje ir ateityje?

- Ar geležinkeliai gali būti prioritetine transporto priemone šiuolaikiniame pasaulyje? Pagrįskite nuomonę.
- Kokius technologinius pokyčius būtina įgyvendinti, didinant traukinių populiarumą?

Išvyka į Anykščių Siauruko muziejų ne tik suteiks mokiniams galimybę pasinerti į Siauruko geležinkelio istoriją, bet ir padės kurti ryšį su praeitimi, bei geriau suprasti vietos paveldą, leidžiant tai daryti per įvairias edukacines ir interaktyvias veiklas.

2.2. Veikla: „Traukinuko maketo kūrimas”.

Mokiniai, naudodami šiuolaikines technologijas ir kūrybinius įrankius, kuria siauruko modelio eskizą bei traukinio modelį, taip tobulindami kūrybiškumą, techninius įgūdžius ir gebėjimą dirbti komandoje.

Trumpas veiklos organizavimo aprašymas: Mokiniai dirba porose, kiekviena grupė kuria Siauruko modulio eskizą ir modelį naudodami šiuolaikines technologijas ir kūrybinius įrankius lavindami technologinį raštingumą, komandinio darbo įgūdžius bei suvokimą apie geležinkelio dizainą ir funkcionalumą.

Galima eiga:

1. Reikalingos medžiagos:

1. Popierius, kartonas, plastikinis butelis, medžio drožlės arba kitos pakankamai tvirtos medžiagos maketui.
2. Klijai, žirkklės, peiliai (jei reikia).
3. Dažai, teptukai, spalvotos popierinės juostelės arba kiti dekoravimo reikmenys.
4. Ratukai (galima naudoti senų žaislų dalis arba pagaminti iš kartono).
5. Papildomi elementai (pvz., mažos dėžutės vagonams, siūlai arba viela surišimams tarp vagonų).

2. Veiklos eiga:

1. Planavimas ir dizaino sukūrimas

- Mokiniai dirba porose ir aptaria, kaip atrodys jų traukinys.
- Nusprendžia, kiek vagonų bus traukinys.
- Nusibraižo eskizą, kaip atrodys traukinys (lokomotyvas ir vagonai).

- Pasirenka medžiagas, kurias naudos kiekvienai daliai (pvz., lokomotyvui, vagonams, ratukams).

2. Maketo kūrimas

- Mokiniai pagal savo planą pradeda kurti traukinuko maketą, naudodami kartoną arba plastikinį butelį kaip pagrindą.
- Pagamina, vagonus, ratukus, juos sujungia tarpusavyje, dekoruoja, prideda papildomų detalių pvz. numerius, žibintus.

3. Pristatymas ir diskusija

Kiekviena grupė pristato savo traukinuko maketą ir pasakoja apie jo kūrimo procesą.

- Papasakoja, kaip jis buvo kuriamas, kokias medžiagas naudojo ir su kokiomis problemomis susidūrė.
- Palygina savo traukinuką su kitų grupių maketais ir juos aptaria.

4. Vertinimo kriterijai

- Kūrybiškumas: Ar traukinys yra originalus ir įdomus?
- Techninis įgyvendinimas: Ar traukinys yra tvirtas ir funkcionalus?
- Dizainas: Ar traukinys yra gražiai dekoruotas?
- Komandinis darbas: Ar grupė veikė draugiškai ir efektyviai?

5. Papildomos idėjos ir užduotys

- Galima paskatinti mokinius sukurti traukinį pagal tam tikrą temą (pvz., istorinis traukinys, ateities traukinys, fantastinis traukinys).
- Mokiniai gali parašyti trumpą istoriją apie savo traukinuką arba sukurti jo maršrutą žemėlapyje.

Ši veikla yra puiki galimybė mokiniams ne tik pasižvalgyti, bet ir praktiškai pritaikyti savo žinias bei įgūdžius. Ji skatina kūrybiškumą, komandinį darbą ir gebėjimą spręsti problemas.

- Techninis įgyvendinimas: Ar traukinys yra tvirtas ir funkcionalus?
- Dizainas: Ar traukinys yra gražiai dekoruotas?
- Komandinis darbas: Ar grupė veikė draugiškai ir efektyviai

2.3. Veikla: „Anykščių siaurojo geležinkelio kelionės greičio, laiko ir kainos apskaičiavimas”.

Mokiniai susipažįsta su pagrindinėmis sąvokomis: greitis, laikas, atstumas ir kaina. Paaiškinama, kaip šios sąvokos tarpusavyje susijusios ir kaip jas apskaičiuoti naudojant paprastas matematines formules. Pavyzdžiui, mokiniai išmoksta formulę „Greitis = Atstumas / Laikas“ ir praktiškai pritaiko vėlesnėse užduotyse.

Trumpas veiklos organizavimo aprašymas: Mokiniai gauna užduotis, kuriose turi apskaičiuoti kelionės greitį, laiką ir kainą pagal pateiktus duomenis. Tai skatina mokinius savarankiškai taikyti matematikos žinias ir gilinti supratimą apie realias gyvenimo situacijas.

Galima eiga ir užduotys:

Mokytojas paaiškina, kad šiandien mokiniai susipažins su atstumo, laiko ir greičio sąryšiu bei sužinos, kaip apskaičiuoti kelionės greitį, laiką ir kainą. Mokytojas paaiškina, kokios formulės bus naudojamos pamokoje:

1 užduotis: Greičio apskaičiavimas

Užduotis:

Anykščių siaurukas važiuoja iš Anykščių į Rubikių ežerą. Atstumas tarp šių vietovių yra 17 km. Jeigu traukinys važiuoja 34 km/h greičiu, per kokį laiką jis nuvyks iki Rubikių ežero.

Sprendimas:

Naudojame formulę:

$$T = s:v$$

kur:

- t – laikas (valandomis),
- s – atstumas (km),
- v – greitis (km/h).

Apskaičiuojame:

$$T = 17:34=0.5 \text{ valandos}$$

Atsakymas:

Anykščių siaurukas kelionėje užtrunka 0.5 valandos (30 minučių).

2 uždutis: Atstumo apskaičiavimas**Uždutis:**

Anykščių siaurukas važiuoja 45 km/h greičiu. Jei jis keliauja 1 valandą, koks atstumas bus įveiktas per šį laiką?

Sprendimas:

Naudojame formulę:

$$S = v \times t$$

kur:

- s – atstumas (km),
- v – greitis (km/h),
- t – laikas (valandomis).

Apskaičiuojame:

$$S = 45 \times 1 = 45 \text{ km}$$

Atsakymas:

Anykščių siaurukas per 1 valandą įveikia 45 km atstumą.

3 uždutis: Kainos skaičiavimas**Uždutis:**

Bilietas į Anykščių siauruką kainuoja 2 eurus vaikams ir 5 eurus suaugusiems. Kiek kainuos šeimos bilietai, jei šeima sudaro 2 suaugusius ir 3 vaikus?

Sprendimas:

Pirmiausia apskaičiuokite, kiek kainuos suaugusiųjų ir vaikų bilietai:

- 2 suaugusiųjų bilietai: $2 \times 5 = 10$ eurų $2 \times 5 = 10$ eurų,
- 3 vaikų bilietai: $3 \times 2 = 6$ eurų $3 \times 2 = 6$ eurų.

Bendra kaina:

$$10 + 6 = 16 \text{ eurų}$$

Atsakymas:

Šeimos bilietai kainuos 16 eurų.

4 užduotis: Kelionės laiko ir greičio ryšys**Užduotis:**

Jei Anykščių siaurukas turi įveikti 20 km atstumą ir kelionė trunka 1 valandą 30 minučių, koks yra traukinio greitis?

Sprendimas:

Pirmiausia paverčiame 1 valandą 30 minučių į valandas:

$$1 \text{ valanda } 30 \text{ minučių} = 1.5 \text{ valandos} \quad 1 \text{ valanda } 30 \text{ minučių} = 1.5 \text{ valandos}$$

Naudojame formulę:

$$V = s:t$$

kur:

- v – greitis (km/h),
- s – atstumas (km),
- t – laikas (valandomis).

Apskaičiuojame:

$$V = 20:1.5 = 13.33 \text{ km/h} \quad v = 1.520 = 13.33 \text{ km/h}$$

Atsakymas:

Greitis yra 13.33 km/h.

Refleksijos ir aptarimo klausimai:**Apie supratimą ir skaičiavimus:**

1. Kaip apskaičiavote kelionės laiką, jei žinomas kelionės atstumas ir siauruko greitis?
2. Kokias matavimo vienetų konversijas teko taikyti (pvz., km/h į min, € į vienam asmeniui ir pan.)?
3. Ar buvo lengva apskaičiuoti bendrą kelionės kainą visai grupei? Kokius duomenis tam reikėjo žinoti?

Apie taikymą ir praktinę naudą:

5. Kaip tokie skaičiavimai gali būti naudingi planuojant realią kelionę?
6. Ar pasikeitė tavo požiūris į kelionės planavimą atlikus šią užduotį?
7. Kaip manai, kodėl svarbu mokėti suskaičiuoti ne tik atstumą ir laiką, bet ir kainą?

Apibendrinant:

11. Kas šioje veikloje tau buvo įdomiausia ar labiausiai įsiminė?
12. Kokių panašių praktinių užduočių norėtum ateityje?
13. Kaip galėtume šią užduotį patobulinti, kad ji būtų dar naudingesnė ar įdomesnė?

Ši veikla siekia padėti mokiniams suprasti, kaip matematika gali būti pritaikyta praktinėse situacijose, ir, kad yra svarbu ugdyti jų gebėjimus atlikti apskaičiavimus ir spręsti problemas.

3 TEMA. PAVELDO SAUGOJIMAS IŠLAIKANT ANYKŠČIŲ SIAURUKĄ ATEITIEMS KARTOMS JI NAUDOJANT PAŽINTINĖMS, KULTŪRINĖMS, EDUKACINĖMS REIKMĖMS.

3.1. Veikla: „Debatai apie Anykščių Siauruko paveldą: „Paveldo saugotojai“ vs. „Modernizatoriai“.

Veikla: Debatai apie Anykščių Siauruko paveldą: „Paveldo saugotojai“ vs. „Modernizatoriai“.

Mokiniai dalyvaudami debatuose išmoksi argumentuoti, gilinti istorijos ir kultūros žinias, skatins kritinį mąstymą ir suteiks galimybę aptarti paveldosaugos ir šiuolaikinių technologijų integracijos klausimus.

Trumpas veiklos organizavimo aprašymas. Mokiniai padalinami į dvi stovyklas: „Paveldo saugotojai“ – teigia, kad siauruką reikia išlaikyti kuo autentiškesnį. „Modernizatoriai“ – pasisako už naujų technologijų diegimą, net jei tai keičia istorinį pavidalą. Kiekviena grupė ruošia argumentus (istorinius, ekonominius, kultūrinius). Debatų metu klasė balsuoja, kuri pusė pateikė įtikinamesnius argumentus.

Galima eiga:

1. Įžanga:

1. Mokytojas pristato temos svarbą:

Anykščių Siaurukas yra svarbi Lietuvos paveldo dalis ir šiandien susiduria su iššūkiais – kaip išsaugoti jo autentiškumą ir tuo pačiu integruoti šiuolaikines technologijas, kad jis būtų funkcionalus patrauklus ir tvarus ateityje.

Padalinimas į dvi stovyklas:

- **„Paveldo saugotojai“:** Tai mokiniai, kurie tiki, kad Siaurukas turi išlikti kuo autentiškesnis ir išlaikyti savo istorines savybes.
- **„Modernizatoriai“:** Tai mokiniai, kurie mano, kad naujos technologijos gali padėti Siaurukui tapti modernesniu, tačiau tai gali lemti tam tikrus istorinės išvaizdos pakeitimus.

2. Pasiruošimas debatams:

Kiekviena grupė turi paruošti argumentus, kuriuos naudos per debatus. Jie turės rasti istorinius, ekonominius ir kultūrinius pagrindimus, kad įtikintų kitą grupę.

Probleminių klausimų paruošimas.

3. „Paveldo saugotojai“ argumentai:

- **Istoriniai argumentai:**
- **Autentiškumo svarba:** Siaurukas kaip istorinis objektas turi išlaikyti savo autentišką formą, kad ateities kartos galėtų susipažinti su praeities technologijomis ir gyvenimo būdu.
- **Istorinis šaltinis:** Anykščių Siaurukas yra vienas iš paskutinių tokio tipo traukinių Lietuvoje ir jis gali tapti vertingu istorijos šaltiniu, mokanti apie XIX a. pramonės plėtrą ir transporto technologijas.
- **Kultūriniai argumentai:**
- **Kultūrinė vertė:** Siaurukas turi didelę reikšmę vietos bendruomenei, jis yra kultūros paveldas, kuris siejamas su miestelio identitetu. Jo išlaikymas gali būti svarbus regiono turizmo plėtrai ir kultūriniam tapatumui.
- **Edukacija ir tradicijų išsaugojimas:** Siaurukas yra gyvas paminklas, kuris gali būti puiki mokymo priemonė mokiniams ir turistams, norintiems pažinti praeities technologijas ir gyvenimo būdą.
- **Ekonominiai argumentai:**
- **Turizmo vertė:** Siauruko išlaikymas autentišku gali pritraukti turistus, kurie vertina istorinius objektus, o tai padeda kurti darbo vietas ir skatina ekonominę veiklą vietos lygiu.

4. „Modernizatoriai“ argumentai:

- **Istoriniai argumentai:**
- **Praktinė nauda:** Nors istorinės vertybės yra svarbios, reikia suprasti, kad istorija negali būti statinė – ji turi vystytis. Integruojant naujas technologijas, galima pagerinti Siauruko funkcionalumą ir pritaikyti jį šiuolaikiniams poreikiams.
- **Autentiškumo praradimas nėra tragedija:** Nors kai kurios dalys gali prarasti savo autentiškumą, tai nereiškia, kad Siaurukas nebus vertingas. Šiuolaikinės technologijos gali būti pritaikytos išsaugoti esmines Siauruko savybes, nesukeliant grėsmės jo istoriniam paveldui.
- **Kultūriniai argumentai:**
- **Prieigos prie kultūros gerinimas:** Modernizavus infrastruktūrą, Siaurukas galėtų pritraukti daugiau žmonių ir suteikti galimybę daugiau žmonių pasiekti šį kultūrinį objektą. Naujos technologijos gali pagerinti muziejų ir istorinių objektų prieinamumą.
- **Inovatyvūs sprendimai:** Naujos technologijos gali padėti Siaurukui tapti interaktyviu edukaciniu įrankiu, kuris galėtų labiau įtraukti jaunius žmones ir suteikti jiems galimybę mokytis apie istoriją naujais, įdomiais būdais.
- **Ekonominiai argumentai:**
- **Ilgalaikė ekonominė nauda:** Naujų technologijų integravimas gali padidinti Siauruko veiklos efektyvumą, sumažinti išlaidas, o tai gali pagerinti bendrą ekonominę padėtį ir paskatinti investicijas. Pavyzdžiui, automatiniai traukiniai ar saulės energija gali sumažinti priklausomybę nuo išorinių išteklių.
- **Turizmo inovacijos:** Modernizavus Siauruką, būtų galima sukurti naujas turizmo paslaugas, pavyzdžiui, šiuolaikinius traukinius su papildomomis funkcijomis (internetas, audiogidai ir kt.).

5. Debatai:

Kiekviena grupė pristato savo argumentus ir diskutuojama apie tai, kuri pusė pateikė geresnius ir įtikinamesnius argumentus.

6. Balsavimas:

Po debatų klasė balsuoja, kuri grupė pateikė geresnius ir įtikinamesnius argumentus. Mokytojas gali paprašyti mokinių trumpai paaiškinti savo pasirinkimą.

7. Apibendrinimas:

Mokytojas užbaigia diskusiją, pabrėždamas, kad tiek paveldosaugos, tiek modernizacijos klausimai turi svarbų vaidmenį kuriant tvarią ateitį. Taip pat svarbu suvokti, kad šios sritys gali būti derinamos, kad būtų pasiekta tiek istorinė vertė, tiek technologinė pažanga.

3.2. Veikla: „Siauruko reklamos kūrimas edukacinių programų viešinimui”.

Mokiniai, pasitelkdami įvairias internetines ir kompiuterines priemones, kurią kūrybišką ir efektyvią reklamą apie Siauruko panaudojimą edukacinių programų viešinimui.

Trumpas veiklos organizavimo aprašymas. Mokiniai dirba grupėse, kiekviena grupė kuria reklaminę medžiagą gidui apie Siauruko panaudojimą edukacinių programų viešinimui, išsiaiškina reklamos panaudojimo tikslus, turinį, sukuria reklamos tekstą ir vizualą, bei numato kur bus skelbiama.

Galima eiga:

1. Reklamos tikslų nustatymas

Veiksmų eiga:

- Grupėje aptariama, kam bus skirta reklama: edukacinei, pramoginei ar kitai veiklai.
- Susitariama, kokia tikslinė auditorija bus pasiekta (pvz., moksleiviai, šeimos su vaikais, mokytojai).

Tikslas: Aiškiai apibrėžti reklamos paskirtį ir tikslus, kad reklama būtų orientuota į konkrečią auditoriją ir pasiektų norimą rezultatą.

2. Reklamos žinutės formulavimas

Veiksmų eiga:

- Diskutuojama, ką svarbiausia reklamoje pasakyti (pvz., kas yra edukacinės programos, kodėl verta dalyvauti).
- Susitariama, kokį rezultatą norima pasiekti (pvz., didinti dalyvių skaičių, skatinti susidomėjimą).

Tikslas: Sukurti aiškią ir patrauklią reklamos žinutę, kuri pritrauktų tikslinę auditoriją.

3. Reklamos turinio kūrimas

Veiksmų eiga:

Formuluojamas reklamos turinys, įtraukiančios svarbiausias detales:

- Programos pavadinimas.
- Veiklos aprašymas (ką siūloma, kokios edukacinės programos).
- Informacija apie vietą, laiką, kontaktus.
- Pasirenkamas patrauklus ir aiškus stilius, kad reklama būtų lengvai suprantama ir įsimintina.

Tikslas: Parengti išsamų reklamos turinį, kuris efektyviai perduoda informaciją ir pritraukia tikslinę auditoriją.

4. Vizualo ir reklamos teksto kūrimas

Veiksmų eiga:

- Grupė dirba kartu, kad sukurtų vizualą (plakatus, socialinių tinklų įrašus, el. paštus), kuris atitiktų reklamos tikslus.
- Pasirenkamos spalvos, šriftai, nuotraukos ir kiti grafikos elementai, kad reklama būtų patraukli ir lengvai atpažįstama.
- Rašomas patrauklus reklamos tekstas, kad būtų aišku, kas, kur, kada ir kodėl verta dalyvauti.

Tikslas: Sukurti įdomią, aiškią ir įsimintiną reklamą, kuri patrauktų auditorijos dėmesį.

5. Reklamos sklaidos vietų numatymas

Veiksmų eiga:

- Grupėje aptariama, kur bus skelbiama reklama (pvz., mokyklų el. paštai, „Facebook“, svetainė, plakatai stotyse, mokyklose).
- Pasirenkamos reklamos sklaidos platformos pagal tikslinę auditoriją (socialiniai tinklai jaunimui, elektroniniai laiškai mokytojams ir t.t.).

Tikslas: Pasiiekti kuo platesnę auditoriją, naudojant tinkamas sklaidos priemones.

Apibendrinimas ir refleksija

Šis veiklos planas leidžia mokiniams ne tik sukurti reklaminę medžiagą apie siauruko edukacines programas, bet ir įgyti praktinių įgūdžių dirbant komandoje, kuriant kūrybišką ir efektyvią reklamą, kuri gali būti panaudota švietimui ir kultūriniam paveldui puoselėti.

Galimi diskusiniai klausimai refleksijai:

1. Ką naujo sužinojai apie siauruką ir jo edukacinį panaudojimą?
2. Kas tavo grupei sekėsi geriausiai kuriant reklamą?
3. Ką darytum kitaip, jei kurtum reklamą dar kartą?
4. Kaip jautėsi dirbti komandoje – ar buvo lengva susitarti dėl idėjų?
5. Kaip manai, ar jūsų reklama pasieks tikslinę auditoriją? Kodėl?
6. Kur dar galėtum pritaikyti šiuos įgūdžius ateityje (mokykloje ar už jos ribų)?

Veikla paskatino bendradarbiauti, diskutuoti, dalintis idėjomis ir ieškoti sprendimų. Mokiniai išbandė įvairias kūrybines priemones ir įsitikino, kad reklama – tai ne tik gražus paveikslėlis, bet ir svarbi žinutė visuomenei.

Papildomi skaitiniai:

- Oficiali svetainė: siaurukas.eu – čia rasite informaciją apie keliones, maršrutus, kainas ir renginius.siaurukas.eu+1siaurukas.eu+1
- Anykščių siauruko stotis: siaurukas.eu/vietos/anyksciu-siauruko-stotis/ – daugiau informacijos apie stotį ir jos istoriją.
zemelapis.kelionessuvaikais.lt+2siaurukas.eu+2siaurukas.eu+2
- Reguliarūs reisai: infoanyksciai.lt/pramogos-ka-veikti/isvyka-siaurojo-gelezinkelio-traukinuku/ – informacija apie reguliarius reisus ir tvarkaraščius. sumin.lrv.lt+2infoanyksciai.lt+2infoanyksciai.lt+2
- Atnaujinimai apie reisus: anyksciai.lt/kultura/atnaujinami-reguliarus-siauruko-reisai-is-anyksciu/9353 – naujausi pranešimai apie atnaujintus reisus. infoanyksciai.lt+4anyksciai.lt+4infoanyksciai.lt+4

- **Siauruko vagonas su pirtimi ir kubilu:** anyksciai.lt/naujienos/pristatyta-analogu-lietuvoje-neturinti-pramoga-siauruko-vagonas-su-pirtele-ir-kubilu/8537 – unikalios pramogos aprašymas. anyksciai.lt
- **Knyga apie siaurąjį geležinkelį:** aina.lt/siaurukui-125-metai-anyksciuose-pristatoma-knyga-apie-siauraji-gelezinkeli/ – informacija apie knygą, skirtą siaurojo geležinkelio istorijai. aina.lt+1infoanyksciai.lt+1
- **Lankytinos vietos:** zemelapis.kelionessuvaikais.lt/lankytinos-vietos/anyksciu-siaurukas/ – apžvalga apie Anykščių siauruką kaip lankytiną objektą.
- **Reguliarūs reisai ir naujienos:** sumin.lrv.lt/lt/naujienos/siaurukas-atnaujina-reguliarius-reisus-is-anyksciu – informacija apie atnaujintus reisus ir naujienas.
- **Anykščių turizmo informacijos centras:** Šioje svetainėje rasite informacijos apie Anykščių siauruko muziejų, jo paslaugas ir kaip jį aplankyti. [Anykščių turizmo informacija](<https://www.infoanyksciai.lt/>)
- **Anykščių regiono turizmo puslapis.** Ši svetainė pateikia informaciją apie Anykščių siauruko muziejų ir kitas turistines atrakcijas regione. [Anykščių regiono turizmas](<https://www.anyksciai.lt>)
- **Anykščių siauruko muziejaus aprašymas „Google Maps“.** Čia galite rasti apžvalgas, nuotraukas ir informaciją apie muziejų iš lankytojų. - [Anykščių siauruko muziejus „Google Maps“](<https://www.google.com/maps>)
- **Nykščiai.lt ; informacija apie siauruką.**anyksciu-regioninis-parkas-ir-siaurukas-sukure-nauja-pramoga

