



Ģeogrāfija 7.–9. klasei skolēniem ar garīgās attīstības traucējumiem

Mācību priekšmeta programmas paraugs

Valsts izglītības satura centrs | ESF projekts Nr.8.3.1.1/16/1/002
Kompetenču pieeja mācību saturā

Ģeogrāfija 7.–9. klasei

skolēniem ar garīgās attīstības traucējumiem

Mācību priekšmeta programmas paraugs

Mācību priekšmeta programmas paraugs "Ģeogrāfija 7.–9. klasei skolēniem ar garīgās attīstības traucējumiem" ir veidots atbilstoši Eiropas Sociālā fonda projektā "Kompetenču pieeja mācību saturā" (turpmāk – Projekts) izstrādātajam mācību priekšmeta programmas paraugam "Ģeogrāfija 7.–9. klasei", to pielāgojot skolēniem ar garīgās attīstības traucējumiem.

Mācību priekšmeta programmas paraugu izstrādāja **Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijā Mārites Rozenfeldes** vadībā.

Mācību priekšmeta programmas paraugu izstrādāja **Aija Tereško, Inta Vāliņa, Inga Liberte, Sanita Putne**, izstrādē piedalījās **Mihails Basmanovs**.

Mācību priekšmeta programmas parauga izstrādi un sagatavošanu publicēšanai Projektā vadīja **Aija Rusaika**.

Projekts izsaka pateicību visām Latvijas izglītības iestādēm, kas piedalījās mācību satura aprobācijā.

ISBN **978-9934-597-89-3**



– mācību priekšmeta programmas paraugā iekļautais mācību saturs ir piemērots skolēniem ar speciālām mācīšanās vajadzībām.



Saturs

levads	4
Mērķis un uzdevumi	6
Mācību saturs	7
Mācību sasniegumu vērtēšanas formas un metodiskie paņēmieni	8
Ieteikumi mācību darba organizācijai	11
Mācību satura apguves norise	13
7. klase	15
8. klase	28
9. klase	36
Pielikumi	47
1. pielikums. Mācību priekšmetu programmu paraugos lietotie kodi	47
2. pielikums. Plānotie skolēnam sasniedzamie rezultāti caurviju prasmēs, beidzot 3., 6. un 9. klasi	48
3. pielikums. Skolēnam attīstāmie ieradumi ģeogrāfijas mācību priekšmetā	53
4. pielikums. Ģeogrāfijas mācību priekšmeta programmas tematu pārskats	53



Ievads

Mācību priekšmeta programmas struktūra

Mācību priekšmeta programmas paraugs veidots atbilstoši Ministru kabineta 2018. gada 27. novembra noteikumos Nr. 747 "Noteikumi par valsts pamatizglītības standartu un pamatizglītības programmu paraugiem" (turpmāk – standarts) noteiktajiem plānotajiem skolēnam sasniedzamajiem rezultātiem dabaszinātņu mācību jomā, ievērojot speciālās pamatizglītības programmā skolēniem ar garīgās attīstības traucējumiem (turpmāk – GAT) izvirzītos mērķus un uzdevumus.

Programmā iekļauti:

- mācību priekšmeta mērķis un uzdevumi;
- mācību saturs;
- mācību satura apguves norise;
- mācību sasniegumu vērtēšanas formas un metodiskie paņēmieni;
- ieteikumi mācību darba organizācijai.

Katram programmas tematam piedāvāti gan plānotie skolēnam sasniedzamie rezultāti, gan to apguvei aptuveni paredzētais laiks, izmantojamās mācību metodes un nepieciešamie mācību līdzekļi. Programmas paraugam ir ieteikuma raksturs. Skolotāji var izvēlēties doto programmu vai arī pēc šī parauga izstrādāt savu programmu.

Programmā mācību saturs ir veidots atbilstoši standartā noteiktajiem dabaszinātņu mācību jomas plānotajiem skolēnam sasniedzamajiem rezultātiem, no tiem atvasinot mācību priekšmetā apgūstamos plānotos skolēnam sasniedzamos rezultātus katrā klasē atbilstoši viņa spējām, prasmēm un veselības stāvoklim. Katrā tematā ir norādīti plānotie skolēnam sasniedzamie rezultāti, to skaitā ziņas (apraksta nozīmīgākās temata apguves rezultātā iegūtās zināšanas un izpratni par mācību jomas lielajām idejām), prasmes, vērtībās balstīti ieradumi un kompleksi sasniedzamie rezultāti (raksturo skolēna spēju koordinēti lietot zināšanas, prasmes un ieradumus jaunās, neierastās situācijās). Katra temata ietvarā iekļautas arī nozīmīgākās skolēna darbības, kas nepieciešamas šo rezultātu sasniegšanai. Ģeogrāfijas mācību priekšmeta programmas tematu pārskats pievienots 4. pielikumā.

Izmantojot šo programmu, ir jāņem vērā, ka pirmajos trijos gados, uzsākot pilnveidotā mācību satura un pieejas īstenošanu, ģeogrāfiju sāks mācīties skolēni, kuri vēl nebūs apguvuši dabaszinības saskaņā ar jaunajā standartā iekļautajiem plānotajiem skolēnam sasniedzamajiem rezultātiem dabaszinātņu mācību jomā, beidzot 3. un 6. klasi. Šajā laikā papildu uzmanība jāpievērš skolēnu pētnieciskās darbības pamatu apguvei, veicot lauka darbus, un prasmēm strādāt ar kartogrāfiskajiem materiāliem.

Mācību satura un pieejas akcenti

Lai katrā mācību priekšmetā ikvienam skolēnam nodrošinātu mūsdienīgas lietpratības izglītību, būtiski skolotājam neatkarīgi no mācību priekšmeta plānot un vadīt skolēna mācīšanos, izvirzot skaidrus sasniedzamos rezultātus, izvēloties atbilstošus un daudzveidīgus uzdevumus, sniedzot atbalstošu un attīstošu atgriezenisko saiti, kā arī veidot fiziski un emocionāli drošu mācību vidi, regulāri sadarboties ar kolēģiem, kopīgi plānojot mācību satura īstenošanu un sekojot katra skolēna attīstības dinamikai, turklāt veikt nepieciešamos uzlabojumus mācību procesā, ņemot vērā katra skolēna ar GAT individuālās mācīšanās un attīstības vajadzības. Tā kā skolēniem ar GAT ir traucēti izziņas procesi (atmiņa, domāšana), vizuālā uztvere un koncentrēšanās spējas, kā arī ir nepietiekams vārdu krājums un grūtības patstāvīgi apgūt mācību materiālu, tad, lasot tekstus, pildot uzdevumus, strādājot ar karti un kontūrkarti, veicot pētījumus un projektus, skolotājam vienmēr jābūt blakus skolēnam, lai skaidrotu un palīdzētu. Plānojot mācību stundu atbilstoši mūsdienīgas lietpratības izglītības mērķiem, mācību materiāls jāizvēlas, ņemot vērā katra skolēna individuālās attīstības īpatnības, prasmes un spējas. Jāņem vērā arī katra skolēna darba temps. Strādājot ar skolēniem ar GAT, noteikti nepieciešami vizuāli mācību līdzekļi (attēli, dažādi priekšmeti, dabas objekti, video u. c.), jo viņiem iztēle un domāšana bieži vien ir traucētas, tāpēc bez vizualizācijas skolēni nespēs uztvert mācību vielu. Mācību ekskursijām, pētījumiem un projektiem skolēniem ar GAT jāparedz ilgāks laiks, jo viņu izziņas procesi darbojas lēnāk, turklāt nepieciešama daudzkārtēja darbību atkārtošana.



Ģeogrāfijas mācību priekšmeta mācību saturs organizēts, lietojot hierarhisku pieeju, t. i., pakāpenisku pāreju no tematiem, kas veido izpratni par ģeogrāfiskajiem procesiem un parādībām globālā mērogā, uz tematiem, kuros nepieciešams aplūkot ģeogrāfiskos procesus un parādības lokālā mērogā – Latvijā, sava novadā vai pilsētā. Skolēni ar GAT, uzsākot mācīties ģeogrāfiju 7. klasē, atbilstoši savām spējām gūst priekšstatu vai izpratni par Zemes izvietojumu Saules sistēmā un trijām Zemes sistēmām: hidrosfēru, litosfēru, atmosfēru. 8. klasē skolēns veido izpratni par teritorijām ar atšķirīgiem dabas apstākļiem – biomām. Biomu apguve iekļauta mācību saturā, lai atspoguļotu dabas apstākļu atšķirības dažādās pasaules vietās un parādītu noteiktas ģeogrāfiskās vides lomu dabas un cilvēka mijattiecību norisē. Tieši tāpēc 8. klasē skolēns izzina ne tikai teritoriju dabas apstākļus, bet arī tajos pieejamos dabas resursus un to izmantošanu, kultūru daudzveidību un izvietojumu, kā arī tradicionālos saimniekošanas veidus. Savukārt 9. klasē uzsvars likts uz lokāla mēroga dabas un cilvēka ierosinātiem procesiem Latvijā, atsevišķus procesus aplūkojot arī Eiropas kontekstā. Tā Latvijas ģeogrāfija tiek iepazīta vienlaikus ar procesiem Eiropā un pasaulē.

Mācību saturā lielāku uzsvāru liek uz pētniecisko prasmju apguvi. Tas dod iespēju skolēnam ar GAT izprast procesus un parādības dabā un sabiedrībā, kā arī lietot ģeogrāfiskās prasmes un rīkus, lai uzdotu jautājumus, iegūtu, analizētu informāciju un veiktu secinājumus. Mācību saturs saskaņots ar citu mācību priekšmetu (vēsture, datorika, sociālās zinības) mācību saturu un to apguves secību.



Mērķis un uzdevumi

Ģeogrāfijas mācību priekšmeta apguves mērķis, ievērojot skolēnu ar GAT spējas un attīstības līmeni, ir sniegt priekšstatu un pilnveidot izpratni par dabas un sociālo procesu un parādību daudzveidību pasaulē, to norisi un attīstības ģeogrāfiskajām likumsakarībām, kā arī attīstīt pētnieciskās prasmes, lai apzinātos atbildību par dabas resursu ierobežotību un cilvēku saimnieciskās darbības izraisītajām sekām.

Ģeogrāfijas mācību priekšmeta uzdevumi skolēniem ar GAT ir

- radīt izpratni par daudzveidīgiem Zemes dabas procesiem, parādībām un to veidošanās ģeogrāfiskajām likumsakarībām;
- radīt izpratni par sociālo un ekonomisko procesu veidošanās likumsakarībām dažādos pasaules reģionos un valstīs;
- apgūt praktiskās un pētnieciskās darbības prasmes ģeogrāfijā;
- veidot izpratni par cilvēku saimnieciskās darbības radītajām problēmām vietējā, reģionālā un globālā mērogā.



Mācību saturs

Skolēni ar GAT mācību saturu apgūst atbilstoši savām spējām, prasmēm un veselības stāvoklim, veidojot izpratni par apkārtējo pasauli un sevi tajā. Dabaszinātņu mācību jomas saturs ir strukturēts lielajās idejās, kas tiek kopīgi attīstītas dabaszinātņu jomas mācību priekšmetos – dabaszinībās un ģeogrāfijā –, kurus apgūst skolēni ar GAT. Katra lielā ideja ir strukturēta, sadalīta apakšnodalās un satur kompleksus sasniedzamos rezultātus. Lielās idejas palīdz skolēnam uztvert apkārtējo pasauli un kopsakarības, ļauj fokusēties uz būtiskāko un, jau no pirmsskolas pēctecīgi attīstot izpratni, saprast, ko viņš mācās un kur viņam šīs zināšanas un prasmes noderēs. Lielās idejas ir ietvars, kas ļauj gan skolēnam, gan skolotājam pievērst uzmanību galvenajam. Tās aptver skolēnam sasniedzamos rezultātus izpratnes veidošanai par parādībām un procesiem dabā, ko apraksta, izmantojot jēdzienus: viela, lauks, kustība un spēki, enerģija, Zeme, Saules sistēma, dzīvie organismi, ekosistēma un mijiedarbība u. c. Vienlaikus skolēni ar GAT savu spēju robežās attīsta pētnieciskās prasmes, modelē, argumentē, apgūst, kā notiek izziņas process zinātnē un tehnoloģiju attīstība, kādi ir zinātnes ētiskie, sociālie, ekonomiskie un politiskie konteksti.

Dabaszinātņu mācību jomas lielās idejas, par kurām skolēns ar GAT veido izpratni arī ģeogrāfijas mācību priekšmetā.

- Zemes sistēmu mijiedarbība ietekmē Zemes virsmas un klimata veidošanos – skolēns gūst priekšstatu par procesiem litosfērā, hidrosfērā un atmosfērā, iepazīstas ar dabas resursu izvietojumu un pieejamību, gūst priekšstatu par dabas apdraudējumiem.
- Mūsu Saules sistēma ir ļoti maza daļa Visumā – skolēns gūst priekšstatu par Visumu, tā lielumu un struktūru, Saules sistēmas uzbūvi un planētas Zeme veidošanās gaitu.
- Organismi bieži ir atkarīgi no citiem organismiem vai konkurē ar tiem par enerģiju un materiāliem – skolēns iepazīstas ar ekosistēmu veidošanās principiem, raksturo biomas un to izvietojumu uz Zemes.
- Zinātnes uzdevums ir atrast dabā notiekošo parādību cēloņus – skolēns vēro procesus dabā un mācās veikt secinājumus, attīsta pētnieciskās prasmes, ar skolotāja palīdzību lieto ierīces un paņēmienus, iegūst, apstrādā datus, secina, izvērtē savu darbību un komunicē par to.
- Zinātnes pielietojumam bieži vien ir ētisks, politisks, ekonomisks un sociāls konteksts – skolēns mācās spriest par resursu pieejamību, izmantošanu un taupīšanu, sociāli atbildīgu lēmumu pieņemšanas nozīmi.

Sociālās un pilsoniskās mācību jomas lielās idejas, par kurām skolēns veido izpratni arī ģeogrāfijas mācību priekšmetā, paredz cilvēka un dabas mijiedarbības, demogrāfisko un migrācijas, kultūras, saimniecisko procesu telpisko kopsakarību izziņošanu.

- Uzņēmējspēju attīstīšana sekmē sabiedrībā izmantojamo resursu apvienošanu kopējam un individuālajam labumam – skolēns gūst priekšstatu par valstu un reģionu saimniecības nozaru attīstību, iedzīvotāju skaita un darbaspēka resursu izmaiņu ietekmējošajiem faktoriem.
- Cilvēki apzinās alternatīvas, plānojot pieejamo resursu izlietojumu, – skolēns gūst priekšstatu par cilvēka saimniecisko darbību nozīmi resursu izmantošanā, to radītajām sekām vidē.
- Apzinoties un iepazīstot kultūru daudzveidību un globalizācijas procesus, izprotot dažādu kultūru atšķirības un konfliktus, rodas cieņa starpkultūru komunikācijā – skolēns gūst priekšstatu par kultūras atšķirībām pasaules reģionos, kuras radušās, cilvēkiem pielāgojoties dabas apstākļiem un pārveidojot apkārtējo vidi.
- Laika gaitā sabiedrība daudzveidīgu cēloņu ietekmē piedzīvo pārmaiņas – skolēns gūst priekšstatu par apdzīvotības un apdzīvojuma izmaiņām un to ietekmējošiem faktoriem pasaulē un Latvijā.

Gan standartā, gan mācību priekšmeta programmā plānotie sasniedzamie rezultāti skolēniem ar GAT veidojas darbībā, kura ietver gan mācību jomas zināšanas, izpratni un pamatprasmes, gan caurviju prasmes, gan vērtībās balstītus ieradumus. Katra mācību priekšmeta skolotāja viens no uzdevumiem ir visu to attīstīt.

Caurviju prasmju apguve un izmantošana ikdienā ir nozīmīgs priekšnoteikums, lai skolēniem ar GAT veidotu izpratni mācību priekšmetā. Vingrinoties izmantot caurviju prasmes mācību priekšmetam specifiskos veidos un situācijās, skolēns vienlaikus ir ieguvis vispārīgas prasmes, kuras varēs izmantot visu dzīvi.

Ģeogrāfijas mācību priekšmeta apguves procesā īpaši attīstās problēmrisināšanas, pilsoniskās līdzdalības un pašvadītas mācīšanās caurviju prasmes.

Standartā plānotie skolēnam sasniedzamie rezultāti caurviju prasmēs pievienoti 2. pielikumā. Skolēnam attīstāmie ieradumi ģeogrāfijas mācību priekšmetā pievienoti 3. pielikumā.



Mācību sasniegumu vērtēšanas formas un metodiskie paņēmieni

Vērtēšanas pieeja un pamatprincipi

Viens no svarīgākajiem priekšnoteikumiem, īstenojot mūsdienīgu izglītību, kuras rezultāts ir apgūtā izpratne un spēja izmantot skolā apgūto dažādās situācijās, ir esošās vērtēšanas prakses pārvērtēšana, atbilstoši saskaņojot vērtēšanas mērķi, formu un saturu.

Vērtēšana primāri ir neatņemama mācīšanās sastāvdaļa, kas ļauj plānot skolotājam uzlabojumus mācību procesā, nevis tikai vērtējuma izlikšana, piemēram, atzīmes veidā. Skolēnu ar GAT mācību sasniegumus vērtē, ņemot vērā viņu attīstības un spēju līmeni, veselības stāvokli.

Vērtēšanai valsts pamatizglītības standartā ir noteikti šādi pamatprincipi.

1. Sistēmiskuma princips – mācību snieguma vērtēšanas pamatā ir sistēma, kuru raksturo regulāru un pamatotu, noteiktā secībā veidotu darbību kopums.
2. Atklātības un skaidrības princips – pirms mācību snieguma demonstrēšanas skolēnam ir zināmi un saprotami plānotie sasniedzamie rezultāti un viņa mācību snieguma vērtēšanas kritēriji.
3. Metodiskās daudzveidības princips – mācību snieguma vērtēšanai izmanto dažādus vērtēšanas metodiskos paņēmienus.
4. Iekļaujošais princips – mācību snieguma vērtēšana tiek pielāgota ikviena skolēna dažādajām mācīšanās vajadzībām, piemēram, laika dalījums un ilgums, vide, skolēna snieguma demonstrēšanas veids, piekļuve vērtēšanas darbam.
5. Izaugsmes princips – mācību snieguma vērtēšanā, īpaši mācīšanās posma noslēgumā, tiek ņemta vērā skolēna individuālā mācību snieguma attīstības dinamika.

Vērtēšanas norises laiku mācību procesā un biežumu, saturu, uzdevuma veidu, vērtēšanas formu un metodiskos paņēmienus, vērtēšanas kritērijus, vērtējuma izteikšanas veidu un dokumentēšanu izvēlas atbilstoši vienam no trim vērtēšanas mērķiem – diagnosticējošā, formatīvā vai summātīvā vērtēšana. Informācija par tiem ir apkopota tabulā.



Vērtēšanas veidi Vērtēšanas aspekti	Diagnosticējošā vērtēšana	Formatīvā vērtēšana	Summatīvā vērtēšana
Vērtēšanas mērķi	Noteikt skolēna apgūtās zināšanas, izpratni, prasmes, vērtībās balstītus ieradumus un kompleksus sasniedzamos rezultātus (turpmāk – plānotos skolēnam sasniedzamos rezultātus) mācību procesa plānošanai un pilnveidei, piemēram, turpmāko plānoto skolēnam sasniedzamo rezultātu precizēšanai, mācību uzdevumu izvēlei.	Noteikt skolēna apgūtos sasniedzamos rezultātus atgriezeniskās saites sniegšanai skolēnam un skolotājam, lai uzlabotu skolēna sniegumu un plānotu turpmāko mācību procesu. Veicināt skolēna iesaistīšanu vērtēšanas procesā.	Noteikt skolēna apgūtos sasniedzamos rezultātus mācību rezultāta novērtēšanai un dokumentēšanai. Summatīvās vērtēšanas rezultātus var izmantot arī, piemēram, izvērtētu mācību procesā izmantotās metodes, pieņemtu lēmumus par turpmāko darbu.
Norises laiks mācību procesā un biežums	Ieteicams veikt temata, mācību kursa vai mācību gada sākumā.	Veic mācību procesa laikā. Skolotājs to organizē pēc nepieciešamības.	Veic mācīšanās posma (piemēram, temata, vairāku tematu vai temata loģiskās daļas, mācību gada, izglītības posma vai pakāpes) noslēgumā.
Vērtēšanas saturs	Saturu veido iepriekšējā mācīšanās posmā plānotie skolēnam sasniedzamie rezultāti, kuri nepieciešami turpmākā mācību satura apgūvē.	Saturu veido plānotie skolēnam sasniedzamie rezultāti mācīšanās posma laikā.	Saturu veido plānotie skolēnam sasniedzamie rezultāti mācīšanās posma noslēgumā.
Vērtēšanas uzdevumu veidi	Uzdevuma veidu skolotājs izvēlas atbilstoši skolēna ar GAT izpildes spējām. Tas var būt, piemēram, īso atbilžu uzdevums, strukturēts uzdevums, uzdevums, kurā skolēns var demonstrēt savu sniegumu, izstrādājot produktu.		
Vērtēšanas formas un metodiskie paņēmieni	Mutiski, rakstiski, praktiski vai kombinēti. Novērošana, saruna, aptauja, uzdevumu risināšana, darbs ar tekstu, laboratorijas darbs, demonstrējums, vizualizēšana, projekts, diskusija u. tml.		
Vērtēšanas kritēriji, to izveide	Kritēriji nepieciešami vērtēšanas objektivitātes nodrošināšanai. Kritērijus izstrādā skolotājs atbilstoši plānotajam skolēnam sasniedzamajam rezultātam, vērtēšanas formai un metodiskajam paņēmienam.		
Vērtējuma izteikšanas veids un dokumentēšana	Vērtējumu izsaka, dokumentē un komunicē atbilstoši mērķauditorijai (piemēram, skolēns, kolēģis, atbalsta personāls, skolas vadība, vecāks), lai mērķtiecīgi atbalstītu skolēna mācīšanos un sekotu līdz skolēna sniegumam ilgtermiņā. Vērtējumu var izteikt apguves līmeņos, procentos, punktos, ieskaitīts/neieskaitīts u. tml.		



Vērtēšanas saturs, kritēriji, formas un metodiskie paņēmieni

Mācību priekšmeta programmā tematu ietvaros paredzēti četru veidu plānotie skolēnam sasniedzamie rezultāti: ziņas, prasmes, vērtībās balstīti ieradumi, komplekss sasniedzamais rezultāts. Plānojot vērtēšanu, skolotājam svarīgi izvēlēties plānotajam skolēnam ar GAT sasniedzamajam rezultātam atbilstošus kritērijus, metodiskos paņēmienus un uzdevumu vērtēšanas veidu.

Ziņu apguve parāda skolēna izpratni. Tā attiecas uz plānotajiem skolēnam sasniedzamajiem rezultātiem, kas parasti sākas ar darbības vārdiem “apraksta”, “skaidro” u. c. Plānoto skolēnam sasniedzamo rezultātu apguvi skolēns parāda, veicot uzdevumus, secinot, piedaloties sarunās u. tml. To vērtē atbilstoši kritērijiem. Piemēram: “Skaidro iežu veidošanos dabas procesu darbības rezultātā”; plānoto skolēnam sasniedzamo rezultātu apguvi skolēns parāda, veicot uzdevumus, piedaloties sarunās u. tml. To vērtē atbilstoši kritērijiem.

Prasmju apguvi skolēns demonstrē darbībā (piemēram, modelē, attēlo, aprēķina u. c.). Vērtē, izmantojot snieguma līmeņu aprakstu. Piemēram: “Attēlo iedzīvotāju sastāvu raksturojošus datus diagrammās, tabulās un kartēs”.

Ieradumus, kas balstīti vērtībās, skolēns demonstrē darbībā; tos vērtē, novērojot skolēna darbību ilgākā laika posmā, īpaši situācijās, kas ietver izvēles iespējas. Vērtē, izmantojot snieguma līmeņu aprakstu. Piemēram: “Attīsta ieradumu tiekties paveikt darbu pēc iespējas kvalitatīvāk, rūpīgi noformējot diagrammas un kartogrāfiskos materiālus. (Tikums – centība)”. Ieradumus vērtē, izmantojot snieguma līmeņa aprakstu.

Kompleksu sasniedzamo rezultātu apguvi skolēns demonstrē darbībā. Piemēram: “Skaidro, kā ģeogrāfiskais stāvoklis un dabas apstākļi ietekmē neatjaunojamo un atjaunojamo dabas resursu izvietojumu pasaulē un Latvijā.” Kompleksa sasniedzamā rezultāta vērtēšanai izmanto dažādas formas – rakstveida, mutvārdu vai kombinēts pārbaudes darbs, individuāls vai grupas projekts u. c. Kompleksu sasniedzamo rezultātu vērtē, izmantojot snieguma līmeņu aprakstu. “Skaidro, kā ģeogrāfiskais stāvoklis un dabas apstākļi ietekmē neatjaunojamo un atjaunojamo dabas resursu izvietojumu pasaulē un Latvijā, izmantojot informācijas avotos patstāvīgi iegūtus piemērus un kartes”. Kompleksa sasniedzamā rezultāta vērtēšanai izmanto dažādas formas – rakstveida, mutvārdu vai kombinēts pārbaudes darbs, individuāls vai grupas projekts u. c. Kompleksam sasniedzamajam rezultātam raksturīgs vairāku pazīmju kopums, ko vērtē, izvirzot atbilstošas snieguma vērtēšanas dimensijas un ar katru dimensiju saistītus kritērijus. Kompleksu sasniedzamo rezultātu vērtē, izmantojot snieguma līmeņu aprakstu.



Ieteikumi mācību darba organizācijai

Dabaszinātnēs tiek pētīti visi dabā noritošie procesi un parādības, un bieži vien iedalījums fizikālajās, Zemes un dzīvības zinātnēs nav viennozīmīgs, jo ir parādības un procesi, kuru skaidrojums pārsniedz vienas zinātnes robežas. Tas norāda, ka dabaszinātņu apguve ir starpdisciplināra un ar dabaszinātņu mācību jomu saistīto mācību priekšmetu skolotāju sadarbībai ir īpaša nozīme.

Ģeogrāfijas apguve sākas jau pirmsskolā, turpinās 1.–6. klases dabaszinību mācību priekšmetā un pēc tam ģeogrāfijas mācību priekšmetā, ko skolēni apgūst no 7. līdz 9. klasei. Mācību saturs ir veidots koncentrisks – apgūto mācību saturu skolēni atkārtoti turpmākajās klasēs, veidojot padziļinātu izpratni un turpinot attīstīt prasmes. Tāpēc dabaszinātņu, to skaitā ģeogrāfijas, jēdzienu un prasmju apguve ir pēctecīga un savstarpēji saistīta. Jau pirmajās klasēs skolēni mācās novērot, eksperimentēt, iepazīst tuvāko apkārtni un dabas procesus sev apkārt, nākamajos izglītības posmos apgūto papildinot.

Visas dabaszinātnes balstās uz loģisko domāšanu un matemātiku, tāpēc šo mācību priekšmetu apguve skolā ir cieši saistīta jau no pirmsskolas. Lai veidotu labāku prasmju pārnēsību starp dabaszinātnēm un matemātiku, ir svarīga rēķinprātība, kas parāda matemātikā apgūto prasmju saistību ar citu mācību priekšmetu saturu, sākot jau no 1. klases. Lai veicinātu matemātisko prasmju izmantošanu citos mācību priekšmetos un ilustrētu mācību satura sasaisti, ir izveidoti kopīgi temati mācību priekšmetu programmās.

Īpaša nozīme dabaszinātņu apgūvē ir tehnoloģijām. Datori, telpiskās tehnoloģijas u. c. mūsdienās sniedz iespēju ērtāk un ātrāk iegūt informāciju, veidot un izmantot modeļus, veikt mērījumus, apstrādāt pētījuma datus un komunicēt par iegūtajiem rezultātiem. Prasmju pēctecība darbā ar tehnoloģijām ģeogrāfijas mācību priekšmeta programmā ir saskaņota ar datorikas mācību priekšmeta programmu, t. i., konkrētā prasme tiek apgūta datorikas ietvaros un tikai pēc tam izmantota ģeogrāfijā dažāda konteksta uzdevumu veikšanai.

Dabaszinātņu mācību priekšmetu apgūvi plānojot, ir jāņem vērā, ka starp mācību priekšmetiem pastāv vairāki starpdisciplināritātes līmeņi – mācību priekšmetu programmās ir iekļauta tradicionālā starppriekšmetu saikne kā norādes par citos mācību priekšmetos apgūto, ir izveidoti kopīgi temati divos vai vairākos mācību priekšmetos, kuru starpdisciplināritātes pakāpe mainās no formāla apvienojuma (var mācīt kopā vai atsevišķi) līdz pat pilnīgai integrācijai.

Svarīgi nostiprināt skolotāju sadarbību – lai skolēnam veidotos vienota izpratne par dabu, pētnieciskās u. c. prasmes tiktu apgūtas pēctecīgi un sistēmiski, kā arī pārnestas no viena mācību priekšmeta uz citu, izšķiroša loma ir konstruktīvai skolotāju sadarbībai. Skolotāju sadarbība nepieciešama gan mācību satura plānošanai, gan īstenošanai. Sadarbība starp vecāko un jaunāko klašu skolotājiem nepieciešama, lai skolēna eksperimentālās un pētnieciskās prasmes tiktu attīstītas pakāpeniski un pēctecīgi vairākos izglītības posmos.

Starpdisciplināritātes nodrošināšana un veiksmīga realizācija pilnveidotajā mācību saturā un pieejā līdzīgi kā pēctecības gadījumā ir atkarīga no dažādu priekšmetu skolotāju savstarpējās sadarbības pakāpes.

Tā kā skolēniem ar GAT ir traucēti izziņas procesi (atmiņa, domāšana), vizuālā uztvere, koncentrēšanās spējas, kā arī ir nepietiekams vārdu krājums un grūtības patstāvīgi apgūt mācību materiālu, tad, lasot tekstus, pildot uzdevumus, strādājot ar karti un kontūrkarti, veicot pētījumus un projektus, skolotājam vienmēr ir jābūt blakus izglītojamajam, lai skolēns varētu sasniegt izvirzītos mērķus. Jābūt skaidrām instrukcijām pirms teksta lasīšanas, uzdevuma veikšanas. Ir skolēni, kuriem nepieciešams izskaidrot vairākas reizes, līdz viņi spēj uztvert piedāvāto materiālu. Tāpēc skolotājam, plānojot mācību stundu atbilstoši mūsdienīgas lietpratības izglītības mērķiem, mācību materiāls jāizvēlas, ņemot vērā katra skolēna individuālās attīstības īpatnības, prasmes, spējas un darba tempus. Ir skolēni, kuri strādā ļoti lēni.

Strādājot ar skolēniem ar GAT, noteikti ir nepieciešami vizuāli mācību līdzekļi (attēli, dažādi priekšmeti, dabas objekti, video), jo šiem skolēniem iztēle un domāšana bieži vien ir traucēta, tāpēc bez vizualizācijas ir grūti uztvert mācību materiālu.

Skolēniem ar GAT noteikti jāpiedāvā dažādi praktiskie darbi, mācību ekskursijas, āra nodarbības, projekti, modeļu un kolāžu veidošana, jo viņi mācību materiālu labāk apgūst, darbojoties praktiski. Tā skolēni mācās sadzīvē pielietot mācību stundās apgūto vielu, uzdot jautājumus, pētīt, apkopot rezultātus, veikt vienkāršus secinājumus. Mācību ekskursijām, pētījumiem, projektiem darbā ar skolēniem ar GAT jāparedz ilgāks laiks, jo viņu izziņas procesi darbojas lēnāk un vajadzīga daudzkārtēja darbību atkārtošana. Noteikti jāpiedāvā darbs pāri vai grupā, lai skolēni mācītos sadarboties.

Daļai skolēnu ar GAT ir nepietiekams vārdu krājums. Viņiem ir grūtības veidot stāstījumu, uzdot jautājumus, atbildēt uz jautājumiem. Lai attīstītu stāstīšanas prasmes, nepieciešams



piedāvāt uzdevumus, kur skolēniem jāveido stāstījums. Skolotājs var ieteikt stāstījuma plānu, vizuālo materiālu, atslēgvārdus, lai skolēniem būtu vieglāk izteikties. Skolēniem ar GAT vienmēr ir svarīgs skolotāja atbalsts, pozitīvs novērtējums, palīdzība, tāpēc, lai iedrošinātu viņus darboties, ieteicams veidot pozitīvu fonu, tādējādi dodot iespēju mācību procesā gūt arī emocionālu gandarījumu. Tas ļaus skolēniem grūtību, neveiksmju un pārdzīvojumu dēļ nezaudēt interesi par ģeogrāfiju.

Ja skolēni patstāvīgi meklē informāciju interneta vietnēs, mācību vai citos materiālos, lai veidotu prezentāciju, informatīvu plakātu, kolāžu, aizpildītu tabulu, skolotājam noteikti jāpalīdz atlasīt nepieciešamais informācijas daudzums. Skolēni ar GAT spēj atrast informāciju un citus materiālus, taču bieži vien nevar noteikt, kas tajos ir svarīgākais.



Mācību satura apguves norise

Mācību satura apguves norise ietver

- 1) katrā mācību gadā apgūstamos tematus;
- 2) tajos plānotos skolēnam sasniedzamos rezultātus;
- 3) apguvei paredzēto laiku;
- 4) nepieciešamās skolēna darbības sasniedzamo rezultātu apguvei;
- 5) tematu apguvei izmantojamās mācību līdzekļus un metodiskos paņēmienus.

Šajā sadaļā ar detalizētu tematu ietvaru palīdzību parādīts, kā pakāpeniski tiek sasniegtas standarta prasības zināšanu apgūvē, izpratnes veidošanā, prasmju un vērtībās balstītu ieradumu attīstīšanā. Katra temata ietvaru parāda temata ietvara struktūras paraugs.

Programmā lietoto kodu skaidrojums pievienots 1. pielikumā.

**Temata ietvara struktūras paraugs**

Temata numurs un nosaukums	Temata numurs un nosaukums	Temata numurs un nosaukums	Temata numurs un nosaukums	Temata numurs un nosaukums
----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

Temata apguvei ieteicamais laiks

Temata apguves mērķis – tematā plānoto skolēnam sasniedzamo rezultātu kopums un apguves pamatojums.

Sasniedzamie rezultāti

Ziņas	Prasmes
Apraksta nozīmīgākās temata apguves rezultātā iegūtās zināšanas un izpratni par mācību jomas lielajām idejām. Iekavās norādīts kods standarta attiecīgās mācību jomas plānoto skolēnam sasniedzamo rezultātu tabulā, uz kuru lielo ideju attiecas konkrētā ziņa.	Mācību priekšmetam specifiskās un vispārīgās jeb caurviju prasmes, ko skolēns apgūs attiecīgajā tematā.
Komplekss sasniedzamais rezultāts	Ieradumi
Skolēna spēja koordinēti lietot zināšanas, prasmes un ieradumus jaunās, neierastās situācijās. Iekavās norādīts kods no standarta attiecīgās mācību jomas plānoto skolēnam sasniedzamo rezultātu tabulas. Ja tematā tiek sasniegts tabulā minētais plānotais skolēnam sasniedzamais rezultāts pilnībā, pirms koda iekļauta vienādības zīme.	Vērtībās balstīti ieradumi, kuru attīstīšanai plānots pievērst pastiprinātu uzmanību attiecīgajā tematā.
Jēdzieni – nozīmīgākie jēdzieni, par kuriem skolēns gūs izpratni tieši šajā tematā.	

Temata apguves norise

Temata vienuma nosaukums	Tematā plānoto skolēnam sasniedzamo rezultātu apguvei nepieciešamās skolēna darbības. Tabula veidota, grupējot apgūstamos sasniedzamos rezultātus un katrai sasniedzamo rezultātu grupai jeb temata vienumam piedāvājot nepieciešamās skolēna darbības. Tabulā nav uzskaitītas visas iespējamās skolēna darbības, norādīts uzdevumu skaits, vingrināšanās ilgums vai intensitāte. Galvenā uzmanība pievērsta skolēna darbību veidiem un būtībai.
Temata vienuma nosaukums	
Temata vienuma nosaukums	

Mācību līdzekļi – tieši šī temata apguvei nepieciešamo mācību līdzekļu uzskaitījums.

Starppriekšmetu saikne – norāda, kā skolēns apgūs ar attiecīgo tematu saistītus sasniedzamos rezultātus kontekstā ar citiem mācību priekšmetiem.

Metodiskais komentārs – attiecīgā mācību priekšmeta nozīmīgu saturisku vai metodisku jautājumu skaidrojums, kas aktuāls tieši šī temata apgūvē.

Papildspējas – papildu idejas un ieteikumi, kā vēl paplašināt un padziļināt skolēna mācīšanās pieredzi attiecīgajā tematā, piemēram, ieteikumi mācību ekskursijām, pētniecības projektiem.

7. klase



7.1. Kā izmanto Zemes attēlojumus – kartes un globusu?	7.2. Kā uz Zemes veidojušās Zemes sistēmas un attīstījušies dzīvība?	7.3. Kā Zemes iekšējie un ārējie procesi maina Zemes reljefu?	7.4. Kā hidrosfēra mijiedarbojas ar citām Zemes sistēmām?	7.5. Kāpēc dažādās Zemes vietās ir novērojams atšķirīgs klimats?
---	---	--	--	---

7.1. Kā izmanto Zemes attēlojumus – kartes un globusu?

Ieteicamais laiks temata apguvei: 16 mācību stundas.

Temata apguves mērķis: veidot izpratni par karšu un globusa izmantošanas mērķiem.

Sasniedzamie rezultāti

Ziņas	Prasmes
<ul style="list-style-type: none"> • Karte un globuss ir Zemes modeļi, kuri papīra vai digitālā veidā attēlo Zemes virsmu un uz tās esošos dabas un cilvēka radītos objektus. (D.Li.12.) • Kartes sniedz iespēju ērti organizēt un attēlot informāciju par ģeogrāfisku objektu, procesu vai parādību izvietojumu uz Zemes. (D.Li.12.) • Tematiskās kartes attēlo vienas teritorijas dažādas iezīmes. (D.Li.12.) • Ģeogrāfisko karšu elementi (nosaukums, mērogs, apzīmējumi) palīdz nolasīt kartē attēloto informāciju. (D.Li.12.) • Mūsdienās kartogrāfi izmanto ģeogrāfiskās informācijas sistēmas (ĢIS), sagatavojot kartes digitāli un atjauninot vecāku izdevumu kartes. (D.Li.12.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās raksturo teritorijas, vietas vai objekta novietojumu, izmantojot karti. (D.9.12.3.4.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās aprēķina attālumu dabā starp divām vietām vai objektiem, izmantojot kartes mērogu. (D.9.12.3.4.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās salīdzina dažādas tematiskās kartes un saskata kopīgo un atšķirīgo. (D.9.12.3.7.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās mācās lietot digitālās kartes, nosakot savu atrašanās vietu, attālumu starp vietām un objektiem. (T.9.2.5.2.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās attēlo objektus kartēs, izmantojot atbilstošus apzīmējumus. (D.9.12.3.6.)
Komplekss sasniedzamais rezultāts	Ieradumi
Ar skolotāja palīdzību iegūst informāciju par noteiktu teritoriju, objektu, izmantojot dažādas tematiskās un digitālās kartes. (D.9.12.3.4.; D.9.12.3.6.; D.9.12.3.7.; T.9.2.5.2.)	Attīsta ieradumu rūpēties par savu un citu drošību, apgūst prasmi noteikt savu un citu cilvēku atrašanās vietu, izmantojot mobilo ierīci ar atrašanās vietas noteikšanas funkciju. (Tikums – atbildība)
Jēdzieni: karte, globuss, tematiskās kartes, digitālās kartes, mērogs, satelītattēls	



Temata apguves norise

Karte un globuss	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • salīdzina informāciju par objektu, kas iegūta no globusa un dažādām kartēm; • salīdzina vienas teritorijas (piemēram, Rīgas) kartes, kas izdotas dažādos laikos (piemēram, 18., 19., 20. un 21. gadsimtā); • salīdzina tradicionālās un digitālās kartes (piemēram, <i>Google Maps</i>).
Tematiskās kartes	<p>Ar skolotāja palīdzību izvēlas un izmanto atbilstošas tematiskās kartes, lai raksturotu kādu noteiktu teritoriju (kontinents, valsts, novads, pilsēta) pēc dotiem kritērijiem (kontinentiem un valstīm – pasaules daļa, reģions, tuvākie kontinenti, okeāni, jūras, līči, salas, šaurumi, kaimiņvalstis; novadiem – arī kaimiņnovadi un pilsētas; pilsētām – arī kaimiņpilsētas un novadi).</p>
Kartes elementi	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • nosaka kartes elementus (nosaukumu, mērogu, apzīmējumus) dažādās kartēs; • aprēķina attālumu dabā starp dabas un cilvēka veidotiem objektiem vai vietām (piemēram, cik tālu no Rīgas atrodas Londona), mērot attālumu kartē, izmantojot kartes mērogu un veicot nepieciešamos aprēķinus, centimetrus kartē pārveido par metriem vai kilometriem dabā; • mācās lietot kartes apzīmējumus redzamos simbolus (piemēram, atšķir pilsētas no galvaspilsētām) un krāsojumu (piemēram, nosaka dziļākās vietas okeānā); • iegūst informāciju par teritorijām (piemēram, Dienvidameriku), vietām un objektiem (kalniem, upēm, pilsētām u. c.) dažādas tematikas kartēs un attēlo to kontūrkartē.
Kartes mūsdienās	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • iegūst informāciju par karšu veidošanu 20. gadsimta vidū un 21. gadsimtā, lai salīdzinātu; • meklē savas dzīvesvietas vai skolas teritoriju digitālajos karšu servisos (piemēram, <i>Google Maps</i> un LĢIA karšu pārlūkā).

Mācību līdzekļi

Mācību materiāli

Skola2030 mācību līdzeklis

Pasaules ģeogrāfijas atlants, globuss, kontūrkartes, vienas teritorijas dažādos laikos veidotas kartes

Citi ieteicamie resursi

Digitālo karšu servisi (piemēram, *Google Maps*, LĢIA karšu pārlūks), satelītattēli

Mācību vide

Datorklase

Starppriekšmetu saikne

Ģeogrāfisko informācijas sistēmu (ĢIS) apguve saistīta ar datoriku. Attālumu aprēķināšana dabā starp divām vietām vai objektiem, izmantojot kartes mērogu, saistīta ar matemātiku.

Metodiskais komentārs

Skolēniem ar GAT pirmās ģeogrāfijas stundas ir ļoti svarīgas attieksmes veidošanā pret ģeogrāfijas mācīšanos. Mācību materiāls jāpiemēro katra skolēna spējām, veselības stāvoklim un prasmēm.



7.1. Kā izmanto Zemes attēlojumus – kartes un globusu?	7.2. Kā uz Zemes veidojušās Zemes sistēmas un attīstījusies dzīvība?	7.3. Kā Zemes iekšējie un ārējie procesi maina Zemes reljefu?	7.4. Kā hidrosfēra mijiedarbojas ar citām Zemes sistēmām?	7.5. Kāpēc dažādās Zemes vietās ir novērojams atšķirīgs klimats?
---	---	--	--	---

7.2. Kā uz Zemes veidojušās Zemes sistēmas un attīstījusies dzīvība?

Ieteicamais laiks temata apguvei: 6 mācību stundas.

Temata apguves mērķis: veidot izpratni par Zemes sistēmu un dzīvības attīstību.

Sasniedzamie rezultāti

Ziņas	Prasmes
<ul style="list-style-type: none"> Saules sistēma un Zeme izveidojās aptuveni pirms 4,5 miljardiem gadu. (D.Li.6.) Litosfēras augšējā daļa – Zemes garoza – sāka veidoties aptuveni pirms 4 miljardiem gadu, atdziestot Zemes virsējam slānim. (D.Li.6.) Hidrosfēra sāka veidoties aptuveni pirms 3,8 miljardiem gadu, Zemes virsmai atdziestot līdz zemākai temperatūrai par 100 °C un kondensējoties ūdens tvaikiem. (D.Li.6.) Dzīvība uz Zemes sāka attīstīties aptuveni pirms 2,5 miljardiem gadu. (D.Li.6.) Dzīvības formas attīstās un izmirst, mainoties dzīves vides apstākļiem uz Zemes. (D.Li.6.) Atmosfēra sāka veidoties aptuveni pirms 2,4 miljardiem gadu. (D.Li.6.) 	<ul style="list-style-type: none"> Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst informāciju, izmantojot videomateriālus un populārzinātnisko literatūru. (D.9.12.3.1.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās skaidro dzīvības attīstības iespējas uz Zemes, izmantojot Saules sistēmas modeli. (D.9.12.2.1.)
Komplekss sniedzamais rezultāts	Ieradumi
Ar skolotāja palīdzību vai bez tās skaidro Zemes attīstību, modelējot Saules sistēmu, izmantojot videomateriālus un citus informācijas avotus. (D.9.12.2.1.; D.9.12.3.1.)	Attīsta ieradumu būt zinātkāram un ar palīdzību iegūt informāciju populārzinātniskajā literatūrā un tiešsaistē pieejamajos videomateriālos par Zemes veidošanos un attīstību. (Tikums – gudrība)
Jēdzieni: Saule, Zeme, Mēness, Saules sistēma, hidrosfēra, atmosfēra, litosfēra, Zemes garoza, Zemes kodols, fosilijas	



Temata apguves norise

Zemes un Mēness veidošanās	Vēro videomateriālus (dažādus <i>YouTube</i> vietnē pieejamos videomateriālus, piemēram, kanālā <i>Natgeotv</i>) un iegūst informāciju citos avotos (piemēram, https://www.livescience.com) par Saules sistēmas un Zemes attīstību.
Zemes sistēmu un dzīvības attīstība	<p>Vēro videomateriālus (dažādus <i>YouTube</i> vietnē pieejamos videomateriālus, piemēram, kanālā <i>Natgeotv</i>) un iegūst informāciju citos avotos (piemēram, https://www.livescience.com) par Zemes sistēmu un dzīvības attīstību.</p> <p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās skaidro Zemes sistēmu (hidrosfēra, litosfēra, atmosfēra) veidošanos, iegūstot informāciju no avotiem. Informāciju organizē tabulā, informatīvajā plakātā (veidošanās laiks, notikuma apraksts u. c.).</p> <p>Sadarbībā (pārī vai grupā) no plastilīna veido pēc mēroga samazinātu Saules sistēmas modeli.</p>

Mācību līdzekļi

Mācību materiāli

Skola2030 mācību līdzeklis

Attēlu kolekcija par Zemes veidošanos, populārzinātniska literatūra, piemēram, žurnāli "Ilustrētā Zinātne", enciklopēdijas

Citi ieteicamie resursi

Earth: A History [tiešsaiste, skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=pENq1ml2haA>

Earth 101 [tiešsaiste]. National Geographic, 2018 [skatīts 2019. g. 14. septembrī].

Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=HCDVN7DCzYE>

History of the Earth in 5 1/2 minutes [tiešsaiste, skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=8qnnoePeHlk>

Photo Timeline: How the Earth Formed [tiešsaiste, skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://www.livescience.com/46593-how-earth-formed-photo-timeline.html>

Metodiskais komentārs

Uzsākot temata apguvi, pirmajā stundā nepieciešams veltīt laiku, lai atkārtotu 4. klasē mācīto par Visumu un Zemi. Skolēniem ar GAT nemāca ēru un periodu nosaukumus, jo viņiem to apgūt un izprast ir ļoti sarežģīti, daļai – neiespējami. Vienkāršā valodā, neiedziļinoties zinātniskajos pamatojumos, izskaidro, kā radās Saules sistēma, Zeme, dzīvība, Zemes sistēmas, kādi dzīvnieki un augi kādreiz apdzīvoja Zemi.



7.1. Kā izmanto Zemes attēlojumus – kartes un globusu?	7.2. Kā uz Zemes veidojušās Zemes sistēmas un attīstījusies dzīvība?	7.3. Kā Zemes iekšējie un ārējie procesi maina Zemes reljefu?	7.4. Kā hidrosfēra mijiedarbojas ar citām Zemes sistēmām?	7.5. Kāpēc dažādās Zemes vietās ir novērojams atšķirīgs klimats?
--	--	---	---	--

7.3. Kā Zemes iekšējie un ārējie procesi maina Zemes reljefu?

Ieteicamais laiks temata apguvei: 16 mācību stundas.

Temata apguves mērķis: veidot izpratni par procesiem litosfērā un uz Zemes virsmas, to ietekmi uz reljefa un augsnes izmaiņām, cilvēku dzīves apstākļiem pasaulē un Latvijā.

Sasniedzamie rezultāti

Ziņas	Prasmes
<ul style="list-style-type: none"> • Zemeslodes uzbūvi veido trīs slāņi – Zemes garoza, mantija un kodols, kuriem piemīt atšķirīgas īpašības. (D.Li.5.) • Procesu Zemes dziļēs izraisa zemestrīces un vulkānu aktivitāti. (D.Li.5.) • Procesu Zemes dziļēs ietekmē cilvēku ikdienas dzīvi un darbības apstākļus. (D.Li.5.) • Ieži un minerāli veidojas Zemes garozā noritošo procesu darbības rezultātā. (D.Li.5.) • Pasaulē ir liela reljefa formu dažādība (līdzenumi, kalni). (D.Li.5.) • Latvijas reljefa galvenās formas ir zemienes un augstienes. (D.Li.5.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās izvērtē Zemes dziļēs notiekošo procesu sekas uz cilvēku dzīvi un darbību. (D.9.12.1.1.3.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst informāciju no tradicionāliem un digitāliem informācijas avotiem par pasaules un Latvijas reljefa formām. (D.9.12.3.4.) • Attēlo teritorijas reljefa formas kontūrkartē. (D.9.12.3.6.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās nosaka zemestrīču un vulkānisma riskus dažādās teritorijās, izmantojot kartes. (D.9.12.3.4.)
Komplekss sasniedzamais rezultāts	Ieradumi
<ul style="list-style-type: none"> • Ar skolotāja palīdzību skaidro, kā dabas procesi ietekmējuši Zemes reljefa formu veidošanos un izvietojumu, izmantojot dažādus informācijas avotus un kartogrāfiskos materiālus. (D.9.12.1.1.1.; D.9.12.1.1.3.; D.9.12.3.4.) • Ar skolotāja palīdzību raksturo Zemes dziļēs notiekošo procesu ietekmi uz cilvēku dzīvi un darbību un sekas. (D.9.12.3.4.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Attīstīta ieradumu darboties individuāli un grupā, risināt sarunas un pieņemt kopīgus lēmumus. (Vērtības – savaldība, tolerance, atbildība) • Attīstīta ieradumu rūpēties par savu un citu drošību. (Tikums – atbildība)
<p>Jēdzieni: litosfēras plātne, zemestrīce, vulkāns, līdzenums, zemiene, augstiene, ieži, minerāli, mantija</p>	

**Temata apguves norise**

Litosfēras plātnes un to pārvietošanās	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās <ul style="list-style-type: none"> • veido Zemes šķērsriezuma modeli, lai nosauktu Zemes iekšējās uzbūves daļas; • aplūko kartē litosfēras plātņu izvietojumu, veic secinājumus.
Vulkāni un zemestrīces, to ietekme uz cilvēka dzīves apstākļiem	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās <ul style="list-style-type: none"> • veido informatīvu materiālu par vulkānu vai zemestrīču izvietojumu pasaulē. Veido vulkāna modeli; • izvērtē ģeoloģisko procesu ietekmi uz cilvēku ikdienas dzīvi un saimniecisko darbību; • iegūst informāciju (vieta, norises gads) par nesenu notikušajiem vulkānu izvirdumiem vai zemestrīcēm.
Iežu cikls	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās <ul style="list-style-type: none"> • atpazīst apkārtnē sastopamos iežus, izmantojot aprakstus un attēlus; • iegūst zināšanas par to, kā veidojas ieži.
Reljefa formas	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst informāciju par reljefa formām un ģeoloģiskajiem procesiem (darbību un izvietojumu) no tradicionāliem un digitāliem informācijas avotiem. Skolotāja vadībā attēlo ģeoloģiskos procesus, reljefa formas un to izvietojumu pasaulē kartogrāfiskajos materiālos un shematiskos modeļos.
Latvijas reljefs	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās apraksta Latvijas teritorijas ģeoloģisko attīstību, izmantojot mācību materiālus, skolotāja dotus piemērus, shēmas un kartogrāfiskos modeļus. Ar skolotāja palīdzību apraksta reljefa formu (augstienes un zemienes) izvietojumu Latvijas teritorijā, attēlojot kontūrkartē augstienes un zemienes, atzīmējot augstākos paugurus augstienēs, izmantojot atbilstošu krāsojumu un citus apzīmējumus.

Mācību līdzekļi**Mācību materiāli**

Skola2030 mācību līdzeklis

Pasaules ģeogrāfijas atlants, Latvijas ģeogrāfijas atlants, iežu aprites cikla shēmas, kontūrkartes, Zemes iekšējās uzbūves shēmas, attēli par litosfēras plātņu pārvietošanos

Kolekcijas

Iežu kolekcijas

Spēles

Mūsdienu kontinentu puzles

Citi ieteicamie resursi

Continental Drift 101 [tiešsaiste]. National Geographic, 2016 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=Wq9kLzm36h0>

Volcanoes 101 [tiešsaiste]. National Geographic, 2015 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=yDy28QtdYJY>

Earthquakes 101 [tiešsaiste]. National Geographic, 2015 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=e7ho6z32yyo>

Latest Earthquakes [tiešsaiste]. U.S. Geological Survey [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/>



Izejmateriāli

Trīs krāsu plastilīna komplekts vai dažādi dabas materiāli (oļi, smiltis u. c.)

Starppriekšmetu saikne

Temata vienumu par Latvijas teritorijas virsas attīstību iespējams apgūt saskaņīgi ar Latvijas un pasaules vēsturi.

Metodiskais komentārs

Skolēniem, kuriem ir grūtības sarežģītāka mācību materiāla apguvē, to atvieglo. Nemāca jēdzienus litosfēra, plātnes. Var pastāstīt par Zemes iekšējiem slāņiem, vulkānu izvirdumiem, zemestrīcēm, neizskaidrojot to rašanās cēloņus (skolēni, kuriem lielāki GAT, to nesapratīs).



7.1. Kā izmanto Zemes attēlojumus – kartes un globusu?	7.2. Kā uz Zemes veidojušās Zemes sistēmas un attīstījušies dzīvība?	7.3. Kā Zemes iekšējie un ārējie procesi maina Zemes reljefu?	7.4. Kā hidrosfēra mijiedarbojas ar citām Zemes sistēmām?	7.5. Kāpēc dažādās Zemes vietās ir novērojams atšķirīgs klimats?
---	---	--	--	---

7.4. Kā hidrosfēra mijiedarbojas ar citām Zemes sistēmām?

Ieteicamais laiks temata apguvei: 16 mācību stundas.

Sasniedzamie rezultāti

Temata apguves mērķis: veidot izpratni par hidrosfēras daļu savstarpējo saistību un ūdens resursu nozīmi dabā un cilvēku dzīvē dažādos pasaules reģionos.

Ziņas	Prasmes
<ul style="list-style-type: none"> Hidrosfēras daļas – okeāni, jūras, upes, ezeri, pazemes ūdeņi un ledāji – ir savstarpēji saistītas; tajās var būt sālūdeņi vai saldūdeņi. (D.Li.5.) Pasaules okeāns veido vienotu ūdens sistēmu. (D.Li.5.) Baltijas jūra ir viena no jaunākajām un mazāk sāļajām jūrām pasaulē. (D.Li.5.) Latvijas upes ir līdzenumu upes, un to ielejas ir veidojušās galvenokārt pēc ledāja atkāpšanās. (D.Li.5.) Latvijā ezeri ir izvietojušies nevienmērīgi: visvairāk to ir augstienēs, un to veidošanās ir saistīta ar ledāja darbību. (D.Li.5.) Latvija ir bagāta ar pazemes ūdeņiem, kuru īpašības ir atkarīgas no atrašanās dziļuma, iežu slāņu uzbūves un sastāva. (D.Li.5) Cilvēka darbība ir galvenais Pasaules okeāna piesārņojuma un okeāna resursu pārtēriņa cēlonis. (D.Li.5) Pārāk liela saldūdens izmantošana ir novedusi pie ekoloģiskajām katastrofām pasaules sausajos reģionos. (D.Li.5) 	<ul style="list-style-type: none"> Ar skolotāja palīdzību vai bez tās grupē hidrosfēras daļas pēc dažādām to raksturojošām pazīmēm. (D.9.12.1.1.1.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās salīdzina dabas objektus, izmantojot tos raksturojošus datus no kartogrāfiskajiem materiāliem un citiem informācijas avotiem. (T.9.2.5.2.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās attēlo pasaulē lielākās upes un ezerus kontūrkartē. (D.9.12.3.6.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās modelē pazemes ūdeņu veidošanos. (D.9.12.2.1.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās skaidro cilvēka darbības un vides mijiedarbības radītās sekas. (D.9.12.1.1.3.)
Komplekss sniedzamais rezultāts	Ieradumi
<ul style="list-style-type: none"> Ar skolotāja palīdzību skaidro ūdens apriti Zemes garozas virsējā daļā, eksperimentējot ar iežiem un nosakot to ūdenscaurlaidību, kā arī shematiskā zīmējumā attēlo, kā veidojas pazemes ūdeņi. (D.9.12.1.1.1.; D.9.12.2.1.) Ar skolotāja palīdzību skaidro ūdens piesārņojuma rašanos, tā ietekmi uz vidi un cilvēku dzīves apstākļiem, izmantojot daudzveidīgu informācijas avotu klāstu. (D.9.12.1.1.1.; D.9.12.3.4.) 	<ul style="list-style-type: none"> Attīsta ieradumu izprast un risināt problēmas, iegūstot informāciju, lai skaidrotu cilvēka darbības ietekmi uz vidi. (Tikums – gudrība) Attīsta ieradumu atbildīgi izmantot informācijas un komunikācijas tehnoloģiju iespējas, iegūstot datus un informāciju no tiešsaistes datubāzēm un enciklopēdijām. (Tikums – centība) Attīsta ieradumu tiekties paveikt darbu pēc iespējas kvalitatīvāk, rūpīgi noformējot materiālus. (Tikums – centība)
Jēdzieni: hidrosfēra, upe, ezers, okeāns, Pasaules okeāns, jūra, līcis, jūras šaurums, ieteka, izteka, gultne, pieteka, ledājs, pazemes ūdeņi	

**Temata apguves norise**

Hidrosfēra daļas un to sasaiste	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās <ul style="list-style-type: none"> • nosauc hidrosfēras daļas pēc to raksturojošām pazīmēm; • analizē informāciju par ūdens resursu sadalījumu un pieejamību dažādos pasaules reģionos; • apraksta ūdens riņķojuma atšķirības dažādās teritorijās un tā sekas, kuras novērojamas dabā (piemēram, tuksneši, blīvāks upju tīkls) un cilvēku dzīvē (piemēram, dzeramā ūdens trūkums).
Pasaules okeāns un tā ūdens cirkulācija	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās veido tabulu, kurā raksturo okeānus, izmantojot pasaules atlantu un citus informācijas avotus. Apraksta katru okeānu pēc kritērijiem (piemēram, nosaukums, platība, ģeogrāfiskais stāvoklis, dziļākā vieta, augi, dzīvnieki u. c.). Vēro videomateriālus par okeāniem, to augu un dzīvnieku valsti.
Baltijas jūra	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās <ul style="list-style-type: none"> • dažādos informācijas avotos iegūst informāciju par Baltijas jūras dziļumu, ūdens temperatūru, dzīvniekiem, piesārņojumu u. c.; • strādā ar kontūrkarti, atzīmējot tajā nepieciešamo informāciju; • atrod kartē nepieciešamos objektus, saistītus ar Baltijas jūru.
Iekšējie ūdeņi	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās <ul style="list-style-type: none"> • kartē atrod pasaules un Latvijas lielākās upes; • veic pētījumu par Latvijas (pasaules) lielākajām upēm; • shematiski attēlo skolai vai dzīvesvietai tuvākās upes uzbūvi, raksturo to; • kartē atrod pasaules un Latvijas lielākos ezerus, raksturo tos; • veic pētījumu par Latvijas (pasaules) lielākajiem ezeriem; • eksperimentē ar atšķirīgu iežu ūdens caurlaidību, lai secinātu par pazemes ūdeņu veidošanās apstākļiem; • attēlo Latvijas lielākās upes, ezerus un ūdenskritumus kontūrkartē, lai iepazītu Latvijas iekšējo ūdeņu izvietojumu. Iegūst informāciju izveidotajā kontūrkartē, Latvijas fiziogeogrāfiskajā kartē un citos informācijas avotos, lai salīdzinātu Latvijas kultūrvēsturisko novadu ezerainumu, secinot, ka lielākā daļa ezeru atrodas augstienēs; • attēlo pasaules lielākās upes, ezerus, ūdenskritumus kontūrkartē, lai aprakstītu pasaules iekšējo ūdeņu izvietojumu.
Pasaules ūdeņu piesārņojums un aizsardzība	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās <ul style="list-style-type: none"> • apkopo informāciju par iekšējo ūdeņu izmantošanas veidiem Latvijā; • iegūst informāciju par cilvēku radīta dažādu veidu piesārņojuma izcelsmi (transports, komunālie notekūdeņi u. c.), to ietekmi uz vidi un iespējamajiem problēmas risinājumiem; • izstrādā ieteikumus ūdens taupīšanai.



Mācību līdzekļi

Mācību materiāli

Skola2030 mācību līdzeklis

Pasaules ģeogrāfijas atlants, attēli par Arāla jūras platības izmaiņām, kontūrkartes, Pasaules okeāna temperatūras un sāļuma kartes, Baltijas jūras attīstības dinamiku aprakstošas kartes

Citi ieteicamie resursi

Evaporation [tiešsaiste]. Encyclopedia Britannica, 2019 [skatīts 2019. g. 14. septembrī].

Pieejams: <https://www.britannica.com/science/evaporation/images-videos>

Verduin, J. *How do ocean currents work?* [tiešsaiste]. Ted-Ed, 2019 [skatīts 2019. g.

14. septembrī]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=p4pWafuvdrY>

ArcGIS Online tīmekļa vietne

Metodiskais komentārs

Skolēni ar GAT, kuriem ir lielākas grūtības mācību materiāla apguvē, apgūst mācību materiālu tikai par hidrosfēru Latvijā. Ja skolēnam ir grūtības izrunāt un atcerēties jēdzienu *hidrosfēra*, izmanto jēdzienu *pasaules ūdeņi*. Apgūstot tematu, nepieciešams vēlreiz atkārtot, kā hidrosfēra mijiedarbojas ar citām Zemes sistēmām – litosfēru, atmosfēru.



7.1. Kā izmanto Zemes attēlojumus – kartes un globusu?	7.2. Kā uz Zemes veidojušās Zemes sistēmas un attīstījušies dzīvība?	7.3. Kā Zemes iekšējie un ārējie procesi maina Zemes reljefu?	7.4. Kā hidrosfēra mijiedarbojas ar citām Zemes sistēmām?	7.5. Kāpēc dažādās Zemes vietās ir novērojams atšķirīgs klimats?
---	---	--	--	---

7.5. Kāpēc dažādās Zemes vietās ir novērojams atšķirīgs klimats?

Ieteicamais laiks temata apguvei: 16 mācību stundas.

Temata apguves mērķis: veidot izpratni par klimata atšķirībām uz Zemes un klimatu ietekmējošajiem faktoriem.

Sasniedzamie rezultāti

Ziņas	Prasmes
<ul style="list-style-type: none"> • Saules izdalītais siltums (enerģija) ietekmē klimata joslu izvietojumu uz Zemes. (D.Li.5.) • Teritorijas klimatu ietekmē noteiktā vietā uz Zemes saņemtais Saules siltuma (enerģijas) apjoms, okeāna tuvums, augstums virs jūras līmeņa, vēji. (D.Li.5.) • Klimata joslas ir plašas teritorijas ar ilgstošā periodā līdzīgu laikapstākļu režīmu, kas veidojas atkarībā no vietas ģeogrāfiskā stāvokļa attiecībā pret ekvatoru. (D.Li.5.) • Pieaugot teritorijas augstumam virs jūras līmeņa, temperatūra pakāpeniski pazeminās. (D.Li.5.) • Reljefa paaugstinājumi – kalnu grēdas, augstienes – aizkavē gaisa masu pārvietošanos, ietekmējot nokrišņu daudzuma atšķirības dažādās nogāzēs. (D.Li.5.) • Teritorijas klimata raksturošanai visbiežāk izmanto gada nokrišņu daudzumu un vidējo gaisa temperatūru jūlijā un janvārī. (D.Li.5.) • Latvijas klimatu ietekmē mērenajā joslā valdošie rietumu vēji, Atlantijas okeāns un siltā Ziemeļatlantijas straume. (D.Li.5.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās raksturo klimatu ietekmējošos faktoros. (M.9.1.2.1.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās aprēķina temperatūras amplitūdu gadā un diennaktī. (M.9.3.2.3.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās klimata kartēs iegūst informāciju par teritorijas klimatu. (D.9.12.3.4.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst informāciju no tiešsaistes datubāzēm. (T.9.2.5.2.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās saskata sakarību starp teritorijas klimatu raksturojošiem rādītājiem un veidotājfaktoru ietekmi. (D.9.12.1.1.1.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās salīdzina divu vai vairāku teritoriju klimatu pēc kritērijiem, saskatot atšķirības. (D.9.12.3.4.)
Komplekss sasniedzamais rezultāts	Ieradumi
<p>Ar skolotāja palīdzību salīdzina un apraksta klimatiskos apstākļus vairākās teritorijās, iegūstot datus no klimatiskajām kartēm un tiešsaistes datubāzēm, nosakot kopīgās un atšķirīgās iezīmes. Ar skolotāja palīdzību apraksta katrai teritorijai raksturīgos klimata veidotājfaktorus, izmantojot informācijas avotus un klimata veidotājfaktoru darbību attēlojošus modeļus. (D.9.12.1.1.1.; D.9.12.2.2.; D.9.12.3.4.; T.9.2.5.2.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Attīsta ieradumu tiekties paveikt darbu pēc iespējas kvalitatīvāk, rūpīgi noformējot diagrammas un kartogrāfiskos materiālus. (Tikums – centība) • Attīsta ieradumu atbildīgi izmantot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas. (Tikums – atbildība)
<p>Jēdzieni: laikapstākļi, klimats, klimata josla, klimata pārmaiņas, globālā sasilšana, nokrišņu daudzums, gaisa temperatūra</p>	

**Temata apguves norise**

Klimata joslas	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst informāciju no dažādiem avotiem par klimata joslu izvietojumu uz Zemes.
Klimata veidotājfaktori	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās <ul style="list-style-type: none"> • iegūst informāciju par to, kā teritorijas klimatu ietekmē saņemtais Saules siltuma (enerģijas) apjoms, okeāna tuvums, augstums virs jūras līmeņa, vēji; • modelē Zemes rotāciju un kustību ap Sauli un novēro, kāds ir dažādās zemeslodes vietās saņemtais Saules siltuma daudzums; • pēta noteiktas vietas klimatu, izmantojot pieejamos datus, un analizē, kas ietekmē šīs vietas klimatu.
Latvijas klimats	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās <ul style="list-style-type: none"> • sagatavo domu karti par Latvijas klimata veidotājfaktoriem (Saules siltums, vēji, attālums no okeāna, reljefs) un pievieno katram faktoram aprakstu par tā darbību un ietekmi, iegūstot informāciju no mācību materiāliem un tiešsaistes avotiem; • pēta un analizē Latvijas klimata rādītājus, veic novērojumus (gaisa temperatūra, nokrišņi u. c.), meklē informāciju dažādos informācijas avotos, t. sk. interneta vietnēs; • salīdzina triju Latvijas pilsētu (piemēram, Liepāja, Jelgava, Daugavpils) klimatu, informāciju iegūstot no klimata kartēm, kā arī veicot gada vidējās temperatūras aprēķinus, lai saskatītu kopīgās un atšķirīgās iezīmes; • izmanto videomateriālu par klimata pārmaiņu iemesliem.

Mācību līdzekļi**Mācību materiāli**

Skola2030 mācību līdzeklis

Pasaules ģeogrāfijas atlants, Latvijas ģeogrāfijas atlants, kontūrkartes

Citi ieteicamie resursi

ClimateCharts.net [tiešsaiste]. Technische Universität Dresden, 2019 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://climatecharts.net>

Meteo.lv [tiešsaiste]. VSIA Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs, 2019 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://www.meteo.lv/>

Klimats un ilgtspējīga attīstība [tiešsaiste]. LU Akadēmiskais apgāds, 2016 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://skolas.lu.lv/course/view.php?id=1143>

ArcGIS Online tīmekļa vietne

Izejmateriāli

Balons un ūdensizturīgie flomāsteri Zemes modeļa veidošanai

Starppriekšmetu saikne

Grafiku veidošana saistīta ar matemātiskā iepriekš apgūtiem tematiem – datu attēlošanu diagrammās. Gada vidējās temperatūras aprēķini saistīti ar tematu par darbībām ar skaitļiem matemātiskā.

Metodiskais komentārs

Lai skolēniem ar GAT vieglāk būtu izprast, cik Saules siltuma saņem dažādas zemeslodes vietas, viņi kopā ar skolotāju modelē Zemes rotāciju un kustību ap Sauli. Novēro, kā atšķiras dažādās zemeslodes vietās saņemtais Saules siltuma daudzums. Skolēniem ar GAT grūtības sagādā diagrammu zīmēšana, tādēļ ieteicams zīmēšanas prasmi veidot soli pa solim.

8. klase

**8.1. Kas ir dabas resursi?****8.2. Kāpēc uz Zemes izveidojušās teritorijas ar atšķirīgu dzīvo dabu?****8.1. Kas ir dabas resursi?**

Ieteicamais laiks temata apguvei: 15–20 mācību stundas.

Temata apguves mērķis: veidot izpratni par dabas resursu izvietojumu uz Zemes un to ietekmējošajiem faktoriem. Sniegt iespēju attīstīt pētnieciskās prasmes darbā ar informāciju par dabas resursiem, klimata pārmaiņu norisi uz Zemes, izmantojot digitālās prasmes un rīkus.

Sasniedzamie rezultāti

Ziņas	Prasmes
<ul style="list-style-type: none"> Saules un vēja enerģijas, ūdens, augsnes un bioloģisko resursu izvietojums uz Zemes ir nevienmērīgs. (D.Li.5.) Iežu un minerālu, kā arī naftas un dabasgāzes resursu izvietojums ir atkarīgs no teritorijas ģeoloģiskās uzbūves. (D.Li.5.) Neatjaunojamie resursi (piemēram, nafta, dabasgāze un akmeņogles) izsīkst, tāpēc nākotnē jāmeklē citi resursi, lai tos aizstātu. (D.Li.5.; S.Li.5.) Mūsdienās dabas resursi var tikt iegūti vienā valstī, bet pārstrādāti citā. (D.Li.5.; S.Li.5.) Zemei raksturīgas cikliskas klimata pārmaiņas, kuras ietekmē arī cilvēki un viņu darbība. (D.Li.5.; D.Li.12.; S.Li.5.) 	<ul style="list-style-type: none"> Ar skolotāja palīdzību vai bez tās grupē dabas resursus pēc pazīmēm. (D.9.12.1.1.1.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst informāciju no tiešsaistes avotiem, elektroniskajām datubāzēm un kartēm. (T.9.2.5.2.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās apraksta dabas resursu izvietojumu, veidojot tabulu. (D.9.11.10.1.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās skaidro dabas resursu pieejamību teritorijā. (D.9.12.1.1.1.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst datus par klimatiskajiem apstākļiem klimata joslās, salīdzina klimatisko apstākļu izmaiņas vairākās klimata joslās. (D.9.8.8.2.)
Komplekss sasniedzamais rezultāts	Ieradumi
<ul style="list-style-type: none"> Ar skolotāja palīdzību stāsta, kā ģeogrāfiskais stāvoklis un dabas apstākļi ietekmē neatjaunojamo un atjaunojamo dabas resursu izvietojumu pasaulē un Latvijā. (D.9.12.1.1.1.; D.9.12.3.4.; T.9.2.5.2.) Ar skolotāja palīdzību sadarbojas un veic vienkāršu pētījumu par klimata pārmaiņu norisi uz Zemes, iegūstot un apkopojot datus (t. sk., digitālā veidā), izdarot secinājumus, komunicējot par pētījuma rezultātiem. (M.9.5.1.1.; M.9.5.1.6.; D.9.5.3.1.; D.9.11.1.1.; D.9.8.8.2.) 	Attīsta ieradumu spriest un darboties videi draudzīgi, izvērtējot iespējas samazināt neatjaunojamo dabas resursu patēriņu un tos aizstāt ar atjaunojamiem resursiem. (Tikums – atbildība)
Jēdzieni: dabas resursi, derīgie izrakteņi, atjaunojamie dabas resursi, neatjaunojamie dabas resursi	

**Temata apguves norise**

Klimata pārmaiņas (Starpdisciplinārs temats)	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās atbild uz jautājumiem “Kas ir klimats?”, “Kas ir klimata pārmaiņas?”, “Kāpēc klimats mainās?”, “Kā klimata pārmaiņas skar mani?”. Atbildes meklē dažādos informācijas avotos. Izdara secinājumus.
Dabas resursu izvietojums	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās <ul style="list-style-type: none"> • grupē dabas resursus (mežs, smiltis, ūdens, vējš u. c.) pēc pazīmes (t. sk., atjaunojamie/neatjaunojamie) un apraksta; • pēta pasaules ģeogrāfijas atlantā pieejamās kartes un veido tabulu, kurā atzīmē dabas resursa veidu (mežs, nafta, saldūdens, dabasgāze, dzelzs rūda u. c.), teritorijas (apgabalus un valstis), kurās resurss ir pieejams, lai raksturotu nozīmīgāko dabas resursu izvietojumu pasaulē. Izmantojot izveidoto tabulu, apraksta viena dabas resursa izvietojumu pasaulē.
Dabas resursu nodrošinājums un izmantošana	Ar skolotāja palīdzību vai bez tās <ul style="list-style-type: none"> • izvēlas vienu no pasaulē nozīmīgiem dabas resursiem (nafta, dabasgāze, akmeņogles, dzelzs rūda u. c.) un iegūst informāciju par tā apjomu pasaulē un patēriņu (gadā), kā arī lielākajām ieguvējvalstīm un patērētājvalstīm. Spriež, kāpēc izvēlētais dabas resurss ir nozīmīgs pasaulē, kāpēc tas varētu izsīkt, kā minētā dabas resursa patēriņu būtu iespējams samazināt; • veido domu karti (vai zīmē kontūrkartē), kurā attēlo ikdienā nozīmīga sadzīves priekšmeta (piemēram, mobilais tālrunis, dators) izgatavošanā izmantotos dabas resursus. Iegūst informāciju, kā resursi, kas nepieciešami sadzīves priekšmeta ražošanā, no ieguvējvalstīm nonākuši ražotājvalstī; • izmanto interaktīvo karti <i>ArcGIS Online</i> vietnē un aplūko Latvijas derīgo izrakteņu atradņu izvietojumu. Apraksta, kurus derīgos izrakteņus var iegūt Latvijā, un spriež par šo resursu praktisko pielietojumu.

Mācību līdzekļi**Mācību materiāli**

Skola2030 mācību līdzeklis

Pasaules ģeogrāfijas atlants, kontūrkartes

Citi ieteicamie resursi

ClimateCharts.net [tiešsaiste]. Technische Universität Dresden, 2019 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://climatecharts.net>

Vidējais Saules spīdēšanas ilgums, stundas gadā (1950.–2010. gads) [tiešsaiste]. LU Akadēmiskais apgāds, 2016 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://skolas.lu.lv/mod/book/view.php?id=39525&chapterid=309>

Vēja ātrums 10 metru augstumā [tiešsaiste]. WindEnergy.lv, 2016 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <http://www.windenergy.lv/map/lv/veja-atrums-10-metru-augstuma/>

List of cities by sunshine duration [tiešsaiste]. Wikipedia, 2019 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cities_by_sunshine_duration

World – Wind Speed And Wind Power Potential Maps [tiešsaiste]. The World Bank, 2019 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://datacatalog.worldbank.org/dataset/world-wind-speed-and-wind-power-potential-maps/resource/08b4f802-ad7b-4b07-8c81-700f1f09c848>

ArcGIS Online tīmekļa vietne

Starppriekšmetu saikne

Temata vienumu par resursu veidiem, izmantošanu un atjaunošanas iespējām apguvē ir saikne ar sociālajām zinībām.

Metodiskais komentārs

Lai turpinātu 7. klasē uzsāktu tematu par klimatu un to ietekmējošajiem faktoriem, 8. klases sākumā ar skolotāja palīdzību iespējams veikt vienkāršu starpdisciplināru pētniecisko darbu par klimata pārmaiņām. Uzsākot pētījumu par klimata pārmaiņām, skolotājam ir jāpievērš uzmanība skolēnu ar GAT pētījuma plānošanas un sadarbības prasmēm.



8.1. Kas ir dabas resursi?	8.2. Kāpēc uz Zemes izveidojušās teritorijas ar atšķirīgu dzīvo dabu?
-----------------------------------	--

8.2. Kāpēc uz Zemes izveidojušās teritorijas ar atšķirīgu dzīvo dabu?

Ieteicamais laiks temata apguvei: 50–55 mācību stundas.

Temata apguves mērķis: veidot izpratni par biomu izvietojuma likumsakarībām uz Zemes, dabas apstākļu atšķirībām, to veidotājiem, augāja un dzīvnieku valsts daudzveidību, nozīmi cilvēku ikdienas dzīvē un izmaiņām dabas procesu un cilvēka darbības rezultātā.

Sasniedzamie rezultāti

Ziņas	Prasmes
<ul style="list-style-type: none"> • Polārajos apgabalos ilgstoši ir zemas temperatūras, kas ietekmē plašu, neapdzīvotu teritoriju veidošanos. (D.Li.8.) • Tundrai raksturīgas garas un bargas ziemas, īsas un vēsas vasaras, tāpēc ir saglabājies daudzgadīgais jeb mūžīgais sasalums un izveidojusies nabadzīga augu sega. (D.Li.8.) • Ziemeļu puslodē mērenās joslas ziemeļu daļā izveidojusies skujkoku mežu bioma – taiga. (D.Li.8.) • No taigas virzienā uz dienvidiem, pakāpeniski paaugstinoties gaisa temperatūrai un palielinoties nokrišņu daudzumam, sastopami jauktie meži un platlapju meži. (D.Li.8.) • Latvija atrodas jaukto mežu zonā, kur dominējošās koku sugas ir priedes, egles, bērzi un citi mērenajai klimata joslai atbilstoši lapkoki. (D.Li.8.) • Stepēm raksturīgas auglīgas augsnes – melnzemes –, kuras veidojušās kontinentāla klimata apstākļos un tiek izmantotas lauksaimniecībā. (D.Li.8.) • Tuksnešiem raksturīgs izteikts ūdens trūkums, maza augu un dzīvnieku sugu daudzveidība. Tuksneši galvenokārt ir veidojušies tropu joslā, kā arī izteikti kontinentāla klimata apstākļos citās klimata joslās (mērenā, subtropu). (D.Li.8.) • Savanna ir zālaugu bioma, kurai raksturīga sausā un lietus sezona. (D.Li.8.) • Mitrajiem tropu mežiem jeb tropu lietusežiem ir raksturīga nabadzīga sarkandzeltenās feralītiskās augsnes, kur mitrajā un siltajā klimatā barības vielas ātri sadalās un tiek ieskalotas dziļākajos slāņos. (D.Li.8.) • Augi un dzīvnieki ir pielāgojušies biotām raksturīgajiem dabas apstākļiem. (D.Li.8.) • Mūsdienu klimata pārmaiņas un resursu ieguve ietekmē visas biomas. (D.Li.8.; S.Li.5.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās attēlo biomas kontūrkartē. (D.9.12.3.6.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst datus par klimatiskajiem apstākļiem biotās, izmantojot klimata kartes. (D.9.12.3.4.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās salīdzina klimatu dažādās biotās vai vienā biotā dažādos kontinentos. (D.9.12.1.1.3.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās skaidro, kādi ir klimata, augsnes, raksturīgo augu un dzīvnieku sugu atšķirību cēloņi biotās. (D.9.12.1.1.1.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās grupē augus un dzīvniekus pēc to piederības biotām un izplatības kontinentos. (D.9.12.1.1.1.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās skaidro augu, dzīvnieku un cilvēku pielāgošanos biotai raksturīgajiem dabas apstākļiem, izmantojot piemērus. (D.9.12.1.1.1.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās spriež par cilvēka darbības ietekmi uz vidi dažādās biotās. (D.9.13.3.1.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās raksturo vienu aizsargājamo dabas teritoriju pēc kritērijiem. (D.9.12.1.1.1.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās komunicē par izstrādātā projekta darba rezultātiem, sagatavojot prezentāciju. (D.9.11.12.1.)



<ul style="list-style-type: none"> • Vienā un tajā pašā biomā dažādos kontinentos var būt sastopamas atšķirīgas augu un dzīvnieku sugas. (D.Li.8.) • Cilvēki ir pielāgojušies dzīvei atšķirīgās biomas, saimniecībā izmantojot tām raksturīgos dabas resursus, augus un dzīvniekus. (D.Li.8.; S.Li.6.) • Biomās izveidoti daudzi nacionālie parki (turpmāk – NP) un dabas rezervāti, kuriem ir gan aizsargājoša, gan izglītojoša funkcija. (D.Li.8.; S.Li.5.) 	
Komplekss sasniedzamais rezultāts	Ieradumi
<p>Ar skolotāja palīdzību sadarbojoties izstrādā projekta darbu, iegūstot datus un informāciju par biomu dabas apstākļiem, dzīvo organismu daudzveidību, nozīmi cilvēka ikdienas dzīvē un izmaiņām dabas procesu un cilvēka darbības rezultātā, lai salīdzinātu biomu veidošanās apstākļus un aprakstītu biomu savstarpējās atšķirības. (D.9.8.2.2.; D.9.11.9.1.; D.9.12.1.1.1.; D.9.12.3.4.; D.9.11.12.2.; D.9.11.12.1.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Attīstīta ieradumu darboties videi draudzīgi, kā arī uzņemties atbildību par saviem lēmumiem, veidojot darbu par aizsargājamām dabas teritorijām. (Tikums – atbildība) • Attīstīta ieradumu atbildīgi izmantot informācijas un komunikācijas tehnoloģiju iespējas, izvērtēt un iegūt informāciju no uzticamiem tiešsaistes avotiem un prezentēt projekta darbu rezultātus, izmantojot prezentācijas lietotnes. (Tikums – gudrība)
<p>Jēdzieni: bioma, tuksnesis, taiga, jauktie un platlapju meži, tropu meži, mūžzaļie meži, tundra, stepe, savanna, oāze</p>	

Temata apguves norise

Biomu izvietojums	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • iegūst informāciju par biomas jēdzienu un runā par būtiskām pazīmēm, kuras veido biomu savstarpējās atšķirības (piemēram, temperatūra, nokrišņu daudzums, augsnes, augi, dzīvnieki), iegūstot informāciju no mācību materiāliem; • iezīmē kontūrkartē biomas. Spriež, kāpēc vienas un tās pašas biomas izvietojums var atšķirties dažādos kontinentos (piemēram, taiga Eirāzijā un Ziemeļamerikā, sezonāli mitrie meži Eirāzijā un Āfrikā), lai aktualizētu 7. klasē apgūto par klimata veidotājfaktoriem; • mācās atpazīst biomas, izmantojot izveidoto biomu raksturojuma tabulu.
Tuksneši	<p>Polārie tuksneši</p> <p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontūrkartē iezīmē polāro tuksnešu zonas; • raksturo polārajo apgabalu klimatu ietekmējošos faktorus un rādītājus (polārā diena un nakts, apskalojošie ūdeņi, gaisa temperatūra u. c.), izmantojot mācību materiālus un citus informācijas avotus; • apraksta polāro tuksnešu dzīvās dabas pielāgošanos klimatiskajiem apstākļiem, izmantojot mācību materiālus un informācijas avotus; • iegūst un apkopo informāciju par polārpētnieku R. Skota, R. Amundsena un R. Pīrija ekspedīciju norisi (laiks, ceļojuma aprikojums, problēmas, rezultāti); • apkopo informāciju par cilvēka darbības veidiem polārajos tuksnešos, izmantojot mācību materiālus, informāciju interneta vietnēs.



<p>Tuksneši</p>	<p>Tropu, subtropu un mērenās joslas tuksneši</p> <p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontūrkartē iezīmē tropu tuksnešu zonas; • raksturo klimatiskos apstākļus tropu tuksnešos; • salīdzina polāros un tropu tuksnešus (atšķirīgais, kopīgais); • apraksta, kā augi (dateļpalmas, kaktusi u. c.) un dzīvnieki (kameļi, dažādi rāpuļi u. c.) pielāgojušies tuksneša klimatiskajiem apstākļiem, izmantojot mācību materiālus un citus informācijas avotus; • apkopo informāciju par cilvēka darbības veidiem tropu tuksnešos, izmantojot mācību materiālus un citus informācijas avotus. Apraksta cilvēku apgērbu, darbarīkus, resursus, nodarbošanās veidus, mājokļus tuksnešu teritorijās, izmantojot attēlus un videomateriālus; • raksturo kādu no tropu tuksnešiem, izmantojot kartogrāfiskos materiālus, attēlus, videomateriālus un citus informācijas avotus.
<p>Meži</p>	<p>Taiga</p> <p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontūrkartē iezīmē taigas zonu; • raksturo taigas klimatiskos apstākļus; • raksturo augu un dzīvnieku valsti taigas zonā, izmantojot informācijas avotus; • veido prezentāciju (pārī, grupā, visa klase) par mežu resursu izmantošanu dažādās valstīs (Kanādā, Somijā, Krievijā), izmantojot kartogrāfiskos un citus vizuālos materiālus, interneta informācijas avotus, skolotāja piedāvātos materiālus par saimniecības nozarēm, produkciju, saimnieciskās darbības ietekmi uz vidi u. c. Prezentē darba rezultātus. <p>Jauktie un platlapju meži</p> <p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontūrkartē iezīmē jaukto un platlapju mežu biomu ģeogrāfisko izvietojumu; • raksturo klimatiskos apstākļus Ziemeļamerikā un Eirāzijā, taigā un jaukto un platlapju mežu zonās; • raksturo augu un dzīvnieku valsti jaukto un platlapju mežu zonās; • veic pētījumu par koku sugām Latvijā, lai noteiktu izplatītākās koku sugas, izmantojot dažādus informācijas avotus; • apkopo informāciju par cilvēka darbības veidiem jaukto un platlapju mežu biomās, izmantojot mācību materiālus un citus informācijas avotus.



<p>Meži</p>	<p>Mūžzaļo cietlapju meži un krūmāji Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontūrkartē iezīmē mūžzaļo cietlapju mežu un krūmāju teritorijas; • raksturo noteiktu kultūraugu audzēšanu dažādos subtropu klimata joslas reģionos, analizējot klimatisko apstākļu (nokrišņi un temperatūra), augšņu un saimniecības kartes, skolotāja dotus un patstāvīgi atrastus vizuālos un citus materiālus; • apkopo informāciju no mācību materiāliem, interneta resursiem (tūrisma portāli), ceļvežiem un tūrisma firmu piedāvājumiem bukletiem par tūrisma iespējām un veidiem (atpūtas, kultūras, dabas, gastronomiskais u. c.) Vidusjūras piekrastē un veido reģiona nozīmīgāko tūrisma centru karti; • strādājot grupa, vāc nepieciešamo informāciju, lai raksturotu vienu subtropu joslas valsti (Spānija, Itālija, Grieķija, u. c.) pēc dažādiem kritērijiem (klimats, reljefs, iedzīvotāju dzīves vide, dzīvesveids u. c.). <p>Mitrie tropu meži Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontūrkartē iezīmē mitro tropu mežu teritorijas Āfrikā, Dienvidamerikā, Dienvidaustrumu Āzijā; • strādā ar tekstu, vizuālajiem materiāliem, interneta resursiem, lai noskaidrotu un iepazītu raksturīgākos tropu lietusmežu augus un dzīvniekus; • veido prezentācijas vai citus vizuāli informatīvus materiālus par izvēlētajiem augiem vai dzīvniekiem mitrajos tropu mežos; • apkopo informāciju par cilvēka darbības veidiem mitrajos tropu mežos, izmantojot mācību materiālus un citus informācijas avotus; • strādājot pāri, raksturo un analizē vienu valsti, kas pilnībā vai daļēji atrodas tropu lietusmežu teritorijā (Brazīlija, Indonēzija u. c.).
<p>Zālāji un tundra</p>	<p>Tundra Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontūrkartē iezīmē tundras biomu (Ziemeļamerikā un Eirāzijā) un raksturo tās ģeogrāfisko izvietojumu; • pēc politiskās kartes nosaka, kuru valstu teritorijās atrodas tundra. Tautu kartē atrod tautas, kuras dzīvo tundrā; • grupē līdzīgos un atšķirīgos dzīvniekus Ziemeļamerikas un Eirāzijas tundrā, skaidro to piemērošanos videi, izmantojot vizuālos materiālus; • attēlo tundras iedzīvotāju mājokļu veidus un skaidro to piemērotību tundras dabas apstākļiem; • pēc attēliem raksturo zvejnieku, mednieku un briežkopju (inuītu, ņencu, sāmu) nodarbošanās veidus; • apraksta tradicionālos un mūsdienu pārvietošanās līdzekļus tundrā un saskata to trūkumus un priekšrocības; • strādājot ar tekstu, noskaidro mūsdienu saimnieciskās darbības veidus tundrā (naftas, dabasgāzes ieguve Rietumsibīrijā; naftas un dabasgāzes cauruļvadu izbūve Aļaskā, ASV; ēku un ceļu būvniecība; lopkopība). <p>Stepes Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontūrkartē iezīmē stepju biomu un raksturo tās ģeogrāfisko izvietojumu; • grupā vai pāri raksturo stepes (ģeogrāfiskais stāvoklis, klimatiskie apstākļi, augsne, augu un dzīvnieku valsts, cilvēku dzīvesveids un saimnieciskā darbība, tās ietekme uz vidi). Secina par kopīgo un atšķirīgo stepēs dažādos kontinentos.



Zālāji un tundra

Savanna

Ar skolotāja palīdzību vai bez tās

- kontūrkartē iezīmē savannu biomu un raksturo tās ģeogrāfisko izvietojumu;
- pēta attēlus, kuros savanna redzama sausajā un lietus sezonā.;
- strādā ar vizuālajiem materiāliem (attēli, video u. c.) un tekstu, lai iepazītu savannu dzīvniekus – zālēdājus un plēsējus. Salīdzina savannu ainavas Āfrikā, Austrālijā un Dienvidamerikā;
- noskaidro pazīstamākās dabas aizsargājamās teritorijas Āfrikas savannās un pēc izvēles raksturo vienu (Krīgera NP, Serengeti NP vai citu);
- pēta un analizē attēlus, videomateriālus, kartes, mācību literatūru, lai pēc izvēles raksturotu vienu valsti (Tanzānija, Kenija, Etiopija): iedzīvotāju skaits, etniskais sastāvs, dabas resursi, iedzīvotāju nodarbošanās un dzīvesveids laukos un pilsētās.

Mācību līdzekļi

Mācību materiāli

Skola2030 mācību līdzeklis

Pasaules ģeogrāfijas atlants, kontūrkartes, klimatogrammas, enciklopēdijas, biomām raksturīgu dzīvnieku un augu attēli

Citi ieteicamie resursi

ClimateCharts.net [tiešsaiste]. Technische Universität Dresden, 2019 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://climatecharts.net>

Deserts 101 [tiešsaiste]. National Geographic, 2019 [skatīts 2019. g. 14. septembrī].

Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=n4crvs-KTBw>

Global Forest Watch Map [tiešsaiste]. Global Forest Watch, 2019 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://www.globalforestwatch.org/map?map=eyJjZW50ZXliOmsibG-F0ljoyNywibG5nljoxMn0slmJlYXJpbmciOjAsInBpdGNoljowLCJ6b29tIjoyfQ%3D%3D>

What Are Tundras? [tiešsaiste]. National Geographic, 2018 [skatīts 2019. g. 14. septembrī].

Pieejams: https://www.youtube.com/watch?v=RT6x5GVFPFG8&list=PLuxdUKr5T_kz4oPcSuUUiylflr4DBzMA

Rainforests 101 [tiešsaiste]. National Geographic, 2019 [skatīts 2019. g. 14. septembrī].

Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=3vijLre760w>

The Taiga-(Boreal Forest)-Biomes of the World [tiešsaiste]. MooMoo Math and Science, 2018 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=gjc-s2P9PcMg>

Savanna Grassland-Biomes of the world [tiešsaiste]. MooMoo Math and Science, 2018 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=k17R7Se28hU>

Temperate Deciduous Forest-World Biomes [tiešsaiste]. MooMoo Math and Science, 2016 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: https://www.youtube.com/watch?v=n_NTF4JCd8Y

Temperate Grasslands-Biomes of the World [tiešsaiste]. MooMoo Math and Science, 2018 [skatīts 2019. g. 14. septembrī]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=I0zeAMk-CFpY>

ArcGIS Online tīmekļa vietne

Starppriekšmetu saikne

Ģeogrāfiskās vides ietekme uz cilvēku dzīves un darbības atšķirībām dažādās pasaules valstīs un kontinentos saistīta ar tematiem Latvijas un pasaules vēsturē un sociālajās zinībās.

Metodiskais komentārs

Lai skolēni ar GAT mācītos izprast dažādu sistēmu savstarpējo mijiedarbību, tematā plānotajos skolēnam sasniedzamajos rezultātos un arī programmā biomām ir pievērsta lielāka uzmanība. Temata ietvaros biomas aplūkotas kompleksi, ietverot klimatu, augsnes, augāju, dzīvnieku valsti, cilvēku dzīves vidi un darbību.

Tematā skolēniem iespējams apgūt teritorijas kompleksa raksturojuma veidošanas prasmes, tāpēc skolēniem ar GAT jāpiedāvā biomas raksturojuma kritēriji, ar kuru palīdzību viņi iepazīs biomas.

9. klase

**9.1. Kāpēc valsts ģeogrāfiskais stāvoklis ir nozīmīgs tās attīstībā?****9.2. Kā Latvijā pieejamos resursus izmanto saimniecībā?****9.3. Kā demogrāfiskie un migrācijas procesi maina valsts iedzīvotāju skaitu un sastāvu Latvijā?****9.1. Kāpēc valsts ģeogrāfiskais stāvoklis ir nozīmīgs tās attīstībā?**

Ieteicamais laiks temata apguvei: 6–8 mācību stundas.

Temata apguves mērķis: veidot izpratni par ģeogrāfiskā stāvokļa ietekmi uz valsts dabas apstākļiem un resursiem, saimniecības attīstību un ārpolitiku.

Sasniedzamie rezultāti

Ziņas	Prasmes
<ul style="list-style-type: none"> Valstis tiek iedalītas reģionos atbilstoši to ģeogrāfiskajam stāvoklim un dabas apstākļiem. (D.Li.12.; S.Li.6.) Eiropas valstis iedala sešos reģionos: Dienvideiropa, Rietumeiropa, Centrāleiropa, Austrumeiropa, Dienvidaustrumu Eiropa, Ziemeļeiropa. (D.Li.12.; S.Li.6.) Reģionus var iedalīt arī pēc valsts novietojuma attiecībā pret dabas objektu – Vidusjūras valstis, Baltijas valstis. (D.Li.12.) Latvija ir Ziemeļeiropas un arī Baltijas jūras reģiona valsts. (D.Li.12.; S.Li.6.) Latvijas ģeogrāfiskais stāvoklis ir noteicis transporta, lauksaimniecības, zvejniecības, mežsaimniecības un būvmateriālu ražošanas attīstību. (D.Li.12.; S.Li.6.) 	<ul style="list-style-type: none"> Ar skolotāja palīdzību vai bez tās raksturo valsts ģeogrāfisko stāvokli pēc kritērijiem. (D.9.12.3.4.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās izvērtē valsts ģeogrāfisko stāvokli pēc kritērijiem. (D.9.12.3.4.) Sadarbojas grupā, lai pildītu mācību uzdevumus. (D.9.11.12.2.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās attēlo kontūrkartē Eiropas reģionālo dalījumu. (D.9.12.3.6.)
Komplekss sniedzamais rezultāts	Ieradumi
Ar skolotāja palīdzību raksturo valsts ģeogrāfisko stāvokli pēc kritērijiem, t. sk., attēlojot ģeogrāfiskos objektus un to nosaukumus kartē, un izvērtē tā sniegtās priekšrocības un trūkumus, izmantojot kartes un citus informācijas avotus. (D.9.12.3.4.; D.9.12.3.6.; D.9.12.1.1.3.; S.9.8.2.)	<ul style="list-style-type: none"> Attīsta ieradumu patstāvīgi veidot izpratni par pasauli un Latvijas nozīmību tajā, mācoties raksturot Latvijas ģeogrāfisko stāvokli un izvērtējot piederību pie dažādiem Eiropas reģioniem. (Tikums – atbildība) Attīsta ieradumu sekmīgi darboties individuāli un komandā, risināt sarunas un pieņemt kopīgus lēmumus. (Tikums – savaldība, laipnība)
Jēdzieni: ģeogrāfiskais stāvoklis	



Temata apguves norise

Latvija Eiropā	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> izvēlas vienu Eiropas valsti un raksturo tās ģeogrāfisko stāvokli pēc šādiem kritērijiem: novietojums uz Zemes, Eirāzijā, Eiropā; tuvumā esošie dabas objekti (okeāni, jūras, salas, līči, reljefa formas); kaimiņvalstis, tādējādi aktualizējot 7. klasē apgūto par ģeogrāfiskā stāvokļa raksturojumu. Apraksta iezīmes, ar kurām asociējas izvēlēta valsts un kuras varētu būt noteicis tās ģeogrāfiskais novietojums (piemēram, attīstīta citrusaugļu audzēšana, daudz ostu); izmantojot pasaules vai Eiropas politisko karti un Eiropas reģionālo iedalījumu, kontūrkartē atšķirīgās krāsās attēlo Eiropas reģionus un ieraksta valstu un galvaspilsētu nosaukumus. Sadarbojoties grupā, raksturo vienu Eiropas reģionu pēc kritērijiem (ģeogrāfiskais stāvoklis, dabas apstākļi, vēsture, iedzīvotāji, kultūra, dabas resursi un saimniecības nozares) un prezentē paveikto; iezīmē Eiropas reģionālo iedalījumu kontūrkartē, grupējot valstis pēc patstāvīgi izvēlētas pazīmes (piemēram, valoda, reliģija).
Latvijas ģeogrāfiskais stāvoklis	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> raksturo Latvijas ģeogrāfisko stāvokli pēc šādiem kritērijiem: novietojums uz Zemes, Eirāzijā, Eiropā; tuvumā esošie dabas objekti (okeāni, jūras, salas, līči, reljefa formas); kaimiņvalstis. Iegūst informāciju avotos, lai formulētu viedokli un ar piemēriem skaidrotu, kā ģeogrāfiskais stāvoklis ietekmējis Latvijas vēsturi, drošību, pieejamību dabas resursiem un saimniecību; izvērtē Latvijas ģeogrāfiskā stāvokļa sniegtās priekšrocības un radītos trūkumus pēc šādiem kritērijiem: fiziogeogrāfiskie (klimats, reljefs, ūdeņi), ekonomiskie (dabas resursi, satiksmes ceļi) un politiskie (kaimiņvalstis).

Mācību līdzekļi

Mācību materiāli

Skola2030 mācību līdzeklis

Latvijas ģeogrāfijas atlants, pasaules ģeogrāfijas atlants, Eiropas reģionu karte, kontūrkarte

Starppriekšmetu saikne

Mācoties par Eiropas politisko karti un reģionālo iedalījumu, Latvijas ģeogrāfiskā stāvokļa ietekmi uz starpvalstu attiecībām, jāveido starppriekšmetu saikne ar atbilstošiem tematiem vēsturē un sociālajās zinībās.

Metodiskais komentārs

Raksturojot Latvijas ģeogrāfisko stāvokli, nepieciešams aktualizēt 7. klasē apgūto par Latviju. Latvija pēc dažādām pazīmēm var tikt saistīta ar dažādiem reģioniem: pēc vēsturiskiem kritērijiem un dabas apstākļu ziņā Latvija ir Ziemeļeiropas reģiona valsts, bet pēc politiskām pazīmēm Latviju var pieskaitīt pie Austrumeiropas reģiona valstīm.



9.1. Kāpēc valsts ģeogrāfiskais stāvoklis ir nozīmīgs tās attīstībā?

9.2. Kā Latvijā pieejamos resursus izmanto saimniecībā?

9.3. Kā demogrāfiskie un migrācijas procesi maina valsts iedzīvotāju skaitu un sastāvu Latvijā?

9.2. Kā Latvijā pieejamos resursus izmanto saimniecībā?

Ieteicamais laiks temata apguvei: 30 mācību stundas.

Temata apguves mērķis: veidot izpratni par teritorijas saimniecības attīstības iespējām atkarībā no pieejamajiem dabas un cilvēka resursiem, kā arī par saimniecības nozaru izvietojuma likumsakarībām Latvijā.

Sasniedzamie rezultāti

Ziņas	Prasmes
<ul style="list-style-type: none"> Teritorijas saimniecības attīstību un izvietojumu ietekmē ģeogrāfiskais stāvoklis, tās lielums, dabas apstākļi, dabas resursi, darbaspēka resursi, zinātnes sasniegumi, transports, ekoloģiskā situācija, vēsturiskā attīstība. (S.Li.4.) Latvijā nozīmīgi dabas resursi, kuri ietekmē saimniecības attīstību, ir derīgie izrakteņi, augsne, mežs, ūdeņi. (S.Li.4.) Augsne ir auglīgā Zemes virskārta, kuras veidošanos un izvietojumu Latvijā noteicis klimats, reljefs, veģetācija un cilvēka saimnieciskā darbība. (S.Li.4.) Pļavas ir viens no nozīmīgākajiem resursiem sugu daudzveidības saglabāšanai, kas Latvijā veidojies cilvēka darbības – ganīšanas un pļaušanas – rezultātā. (S.Li.4.) Purvos veidojas kūdra un dziednieciskās dūņas, kuras izmanto saimniecībā. (S.Li.4.) Baltijas jūra nodrošina resursus zivsaimniecības, transporta un tūrisma nozaru attīstībai. (S.Li.4.) Mežs ir nozīmīgs resurss Latvijā, kurš ļauj iegūt izejvielas dažādām saimniecības nozarēm un saglabāt sugu daudzveidību. (S.Li.4.) Mežam Latvijā ir ekoloģiska, sociāla un ekonomiska nozīme. (S.Li.4.) Meža kopšana ietekmē koksnes krājas apjomu mežaudzē. (S.Li.4.; S.Li.5.) Latvijā saimniecībā tiek izmantoti Zemes dziļi resursi: kaļķakmens, dolomīts, gīpšakmens, māls, kvarca smiltis, grants un smiltis, kuru izvietojumu valsts teritorijā noteikusi tās ģeoloģiskā attīstība. (S.Li.4.) Lauksaimniecība, mežsaimniecība un zivsaimniecība ir nozīmīgākās dabas resursus un pārtikas rūpniecības izejvielas iegūstošās nozares Latvijā. (S.Li.4.) 	<ul style="list-style-type: none"> Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst informāciju par Latvijā pieejamajiem resursiem un saimniecības nozarēm. (D.9.12.3.4.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās apkopo iegūto informāciju par saimniecības attīstībai nepieciešamajiem resursiem un saimniecības nozarēm. (D.9.11.10.1.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās grupē saimniecības nozares pēc to radītā galaprodukta. (S.9.4.2.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās raksturo teritorijas saimniecības attīstību pēc kritērijiem. (S.9.4.2.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās raksturo ekosistēmas (pļavas, purvi, meži) pēc kritērijiem. (D.9.8.2.1.) Mācās sadarboties grupā, lai veiktu pētījumu. (D.9.11.12.2.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst informāciju un datus no satelītattēliem un datubāzēm, izmantojot ģeogrāfiskās informācijas sistēmas. (T.9.2.5.2.) Attēlo iegūtos datus un rezultātus, izvēloties atbilstošu vizualizācijas veidu. (D.9.11.10.1.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst datus par koka apkārtmēru un augstumu. (D.9.11.9.1.) Ar skolotāja palīdzību vai bez tās mācās orientēties mežā.



Ziņas	Prasmes
<ul style="list-style-type: none"> • Lauksaimniecības attīstību valsts reģionos ietekmē augsnes auglība, klimats, reljefs un darbaspēka pieejamība. (S.Li.4.) • Pārtikas rūpniecība, mežrūpniecība un kokapstrāde, mašīnbūve, ķīmiskā rūpniecība, vieglā rūpniecība un būvmateriālu ražošana ir nozīmīgākās apstrādes rūpniecības nozares Latvijā. (S.Li.4.) • Pārtikas ražošanas uzņēmumi izvietoti patēriņa centru un izejvielu ieguves vietu tuvumā. (S.Li.4.) • Mežrūpniecības, kokapstrādes un būvmateriālu ražošanas uzņēmumi izvietoti galvenokārt tuvu izejvielu ieguves vietām. (S.Li.4.) • Ķīmiskā rūpniecība un mašīnbūve attīstījusies vietās, kur pieejams augsti kvalificēts darbaspēks, – lielo pilsētu tuvumā. (S.Li.4.) • Kūdra, malka, biomasas, ūdens un vēja enerģija ir nozīmīgākie vietējie energoresursi, kuri var tikt izmantoti siltuma un elektroenerģijas ražošanai. (S.Li.4.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās komunicē par pētījuma rezultātiem, veidojot prezentāciju. (D.9.11.12.1.)
Komplekss sasniedzamais rezultāts	Ieradumi
<p>Ar skolotāja palīdzību mācās analizēt dažādu saimniecības nozaru uzņēmumu izveidošanas iespējas Latvijā un izvērtēt saimniecības attīstību un faktorus, kuri ietekmē izvietojumu, izmantojot tematiskās kartes, tiešsaistes datubāzes un citus informācijas avotus. (S.9.4.2.; T.9.2.5.2.; D.9.12.1.1.1.; D.9.12.3.4.; S.9.8.2.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Attīsta ieradumu darboties videi draudzīgi, mācās saskatāt vides problēmas Latvijas pļavās, purvos, Baltijas jūrā. (Tikums – atbildība) • Attīsta ieradumu darboties komandā, risināt sarunas un pieņemt kopīgus lēmumus. (Tikums – savaldība, laipnība, tolerance) • Attīsta ieradumu atbildīgi izmantot informācijas un komunikācijas tehnoloģiju iespējas, iegūt informāciju no tiešsaistes datubāzēm un citiem informācijas avotiem, lietot digitālās kartes un veidot grupu darba prezentāciju lietotnēs. (Tikums – gudrība)
<p>Jēdzieni: augsne, saimniecības nozare, rūpniecība, augkopība, lopkopība, kokapstrāde, pļava, purvs, kūdra, zivsaimniecība, energoresursi</p>	

**Temata apguves norise**

<p>Saimniecība un tās izvietojumu ietekmējošie faktori</p>	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • iegūst informāciju par Latvijai nozīmīgu saimniecības nozaru darbības veidiem un galaproduktiem, izmantojot avotus. Grupē saimniecības nozares pēc patstāvīgi noteiktām un formulētām pazīmēm. Salīdzina savu saimniecības nozaru iedalījumu ar skolotāja doto, nosakot kopīgās un atšķirīgās iezīmes, lai secinātu, ka saimniecības nozares iedala četros sektoros un katram no tiem ir noteikta veida galaprodukti (primārajam – iegūtas izejvielas citiem sektoriem, sekundārajam – gatavie izstrādājumi, terciārajam – pakalpojumi, kvartārajam – informācijas pakalpojumi); • iegūst informāciju par saimniecības attīstību un izvietojumu ietekmējošajiem faktoriem: teritorijas ģeogrāfiskais stāvoklis, lielums, dabas apstākļi, dabas resursi, darbaspēka resursi, zinātnes sasniegumi, transports, ekoloģija, teritorijas vēsturiskā attīstība. Spriež, ka vienas nozares attīstību un izvietojumu var ietekmēt vairāki faktori. Spriež par dažādu saimniecības nozaru izvietojuma likumsakarībām (piemēram, zivsaimniecības uzņēmumi ir izvietoti Baltijas jūras piekrastē); • risina problēmsituāciju par sekundārā saimniecības sektora viena uzņēmuma iespējamo izvietojumu Latvijas teritorijā (problēmsituācijas piemērs: nepieciešams izveidot jaunu piena pārstrādes uzņēmumu), izvērtējot visus izvietojumu ietekmējošos faktoros.
<p>Pētījums mežā (Starpdisciplinārs temats)</p>	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iepazīstas ar pētījuma mērķi, uzdevumiem.</p> <p>Darbs klasē Iepazīstas ar problēmsituāciju. Ar skolotāja palīdzību veido priekšlikumus, kuri ļautu atrisināt problēmu.</p> <p>Grupā (būtiska ir skolotāja iesaiste) sadala pienākumus. Katra grupa saņem darba lapu un materiālu komplektu, kas jāizmanto pētījuma laikā.</p> <p>Ar skolotāja palīdzību grupas veido pētījuma jautājumus, kopīgi apspriežot individuāli izstrādātos problēmsituācijas risinājumu priekšlikumus. Aizpilda saņemto darba lapu.</p> <p>Katra grupa veic pētījuma poligona netiešu izpēti, t. i., pēta kartogrāfisko materiālu un mežaudžu vēsturi, izmantojot LVM GEO lietotni. Raksturo divas mežaudzes poligonā.</p> <p>Sarunājas par jautājumiem “Kā izmērīt koka augstumu?”, “Kā izpētīt, kuri faktori ietekmē mežaudžu krāju apjomu?” u. c.</p> <p>Darbs mežā Skolotāja vadībā mācās orientēties mežā, izmantojot LVM GEO lietotni.</p> <p>Skolotāja vadībā katra grupa noteiktā vietā mežaudzē kokiem mēra augstumu un apkārtmēru, kā arī nosaka uzņēmētā koka sugu. Reģistrē datus iepriekš sagatavotās tabulās.</p> <p>Darbs klasē Apstrādā iegūtos datus.</p> <p>Veido pētījuma pārskatu un prezentāciju par pētījuma rezultātiem pēc dotas struktūras.</p> <p>Komunicē par pētījuma rezultātiem, atbild uz jautājumiem, secina par paveikto un novērtē sava darba rezultātu.</p>



<p>Dabas resursi un to ieguve Latvijā</p>	<p>Ar skolotāja palīdzību</p> <ul style="list-style-type: none"> • apraksta augsnes veidošanos, izmantojot piemērus un no dažādiem avotiem iegūstot informāciju par veidotājfaktoru (augšņu veidošanās ilgums, klimats, reljefs, dzīvnieki un cilvēka saimnieciskā darbība) ietekmi; • veido domu karti, lai aprakstītu Latvijā nozīmīgas lauksaimniecības nozares (piemēram, graudkopība, putnkopība), norādot atbilstošos uzņēmumus, to atrašanās vietu, ražoto produkciju, un secinātu par nozaru izvietojuma likumsakarībām Latvijā (piemēram, graudkopība attīstīta Zemgales līdzenumā, putnkopība – pilsētu tuvumā); • veido domu karti par plāvām Latvijā, iekļaujot informāciju par to attīstības apstākļiem, sugu daudzveidību un izmantošanu; • no attēliem, shēmām un aprakstiem iegūst informāciju par purvu veidošanos un raksturīgajiem augiem. Salīdzina purvainumu Eiropas valstīs, iegūstot nepieciešamos datus, lai saskatītu sakarību starp klimatiskajiem apstākļiem un purvu veidošanos. Skaidro, kāpēc purvus nepieciešams vienlaikus gan aizsargāt, gan arī izmantot saimniecībā; • raksturo Latvijas Zemes dzīļu resursu (kūdra, dolomīts, māls, kaļķakmens, ģipsakmens, kvarca smiltis) izvietojumu valsts teritorijā pēc kritērijiem (resursa nosaukums, izvietojums, veidošanās laiks). Attēlo Latvijas derīgo izrakteņu izvietojumu kontūrkartē, izvēloties atbilstošus apzīmējumus; • apraksta Baltijas jūrā sastopamos zivju veidus (mencas, brētliņas, reņģes, plekstes), iegūstot datus par to krājumiem, nozīmi, problēmām un aizsardzības pasākumiem. Izvērtē Baltijas jūru kā resursu dažādu saimniecības nozaru (zivsaimniecība, tūrisms, transports) attīstībai, iegūstot informāciju dažādos avotos.
<p>Rūpniecība Latvijā</p>	<p>Ar skolotāja palīdzību</p> <ul style="list-style-type: none"> • salīdzina dažādu gadu (1936., 1990., 2015. gads) datus par sekundārā saimniecības sektora struktūru, lai secinātu par nozaru nozīmes pieaugumu vai samazināšanos. Iegūst informāciju no uzņēmumu vietnēm, lai raksturotu pārtikas, mašīnbūves, vieglās un ķīmiskās rūpniecības nozares. Secina par to izvietojuma likumsakarībām, attēlojot lielākos uzņēmumus Latvijas kontūrkartē, kā arī pievienojot saražoto produktu un nozīmīgāko eksporta valstu sarakstu; • nosaka lielākos mežrūpniecības un kokapstrādes uzņēmumus, to izvietojumu Latvijā un ražotās produkcijas veidus (zāģmateriāli, skaidu plāksnes, saplāksnis un finieris, energoresursi, mēbeles), izmantojot videomateriālus un citus informācijas avotus, lai skaidrotu mežrūpniecības un kokapstrādes uzņēmumu izvietojuma likumsakarības Latvijā. <p>Klausās skolotāja stāstījumu par nozvejas izmaiņām, strādājošo skaita dinamiku zivsaimniecības nozarē pēdējo 20–30 gadu laikā un Baltijas jūrā sastopamo zivju krājumu sarukumu. Ar skolotāja palīdzību csb.gov.lv tiešsaistes datubāzē iegūst datus par zivju krājumiem Baltijas jūrā un strādājošajiem zivsaimniecības nozarē. Secina par pieejamo resursu nozīmi saimniecības nozares attīstībā.</p> <p>Skolotāja vadībā, sadarbojoties grupā, izstrādā projekta darbu par Zemes dzīļu resursu izmantošanu Latvijā, izvēloties vienu resursa veidu un pēc dota plāna (resursa izvietojums, ieguves apjomi un krājumi, izmantošanas veids, nozīmīgākie uzņēmumi un to izvietojums) to aprakstot. Projekta darba izstrādes laikā iegūst informāciju un to vizualizē, t. sk., kartogrāfiskajos materiālos, sagatavo aprakstu un prezentāciju par izvēlēto resursu.</p> <p>Ar skolotāja palīdzību apraksta Latvijas energoresursu patēriņu (pa enerģijas un izmantošanas veidiem), attēlojot Centrālās statistikas pārvaldes (CSP) datus diagrammās un nosakot nozīmīgāko patērēto energoresursu izcelsmes valstis.</p>



Rūpniecība Latvijā	<p>Skolotāja vadībā analizē interaktīvas kartes par Latvijas derīgajiem izrakteņiem, pēc apraksta atpazīstot derīgā izrakteņa veidu, kas tiek iegūts norādītajā atradnē.</p> <p>Skolotāja vadībā analizē interaktīvu Latvijas pazemes ūdeņu karti, apspriežot atšķirīgas ūdens mineralizācijas grupas un dažādus pazemes ūdeņu izmantošanas veidus.</p>
Pakalpojumu nozares Latvijā	<p>Ar skolotāja palīdzību</p> <ul style="list-style-type: none"> • raksturo Latvijas transporta nozari pēc dažādiem kritērijiem (satiksmes ceļu garums, automobiļu skaits uz 1000 iedzīvotājiem, ostu skaits, to atrašanās vieta un darbības virzieni, lidostas un tajās apkalpoto pasažieru skaits, apkalpotās aviokompānijas u. c.), iegūstot informāciju no tiešsaistes datubāzēm (csb.gov.lv) un citiem avotiem; • spriež par transporta veidu (gaisa, ūdens, dzelzceļa, automobiļu) ekonomisko izdevīgumu pēc dažādiem kritērijiem, salīdzinot tos pēc pārvietošanās ātruma, kravnesības, radītā piesārņojuma, laikapstākļu ietekmes, izmaksām. Klausās skolotāja stāstījumu par Latvijas izejošā transporta pārvadājumu plūsmām, ar skolotāja palīdzību iegūst informāciju no tiešsaistes vietnēm par dažādu transporta veidu nozīmīgākajiem pasažieru un kravu pārvadājumu galamērķiem un tos attēlo kontūrkartē; • apraksta Latvijas tūrisma resursus un to izvietojumu, attēlojot nozīmīgākos dabas un cilvēka veidotos resursus kontūrkartē un pievienojot (var arī uz citas lapas) īsu aprakstu par to nozīmīgumu (piemēram, Gūtmaņa ala ir lielākā ala pēc tilpuma Baltijā). Iegūst informāciju par tūrisma veidiem, izmantojot mācību materiālus, un grupē dotos piemērus pēc to piederības tūrisma veidam. <p>Skolotāja vadībā, sadarbojoties grupā, veido tūrisma maršrutu savas dzīvesvietas apkārtnē, plānojot tā posmus atbilstoši pārvietošanās veidam un ceļa segumam, nosakot un izvērtējot maršrutā iekļaujamos tūrisma objektus, naktsmītnes (ja nepieciešams) un izmaksas, sagatavojot apskates objektu aprakstus un kartogrāfisko materiālu, kurā attēlo maršruta ceļus, apskates objektus un naktsmītnes. Komunicē par izveidoto maršrutu, izmantojot patstāvīgi izvēlētu informācijas nodošanas veidu.</p>

Mācību līdzekļi

Mācību materiāli

Skola2030 mācību līdzeklis

Latvijas ģeogrāfijas atlants, pasaules ģeogrāfijas atlants, augšņu profili, tūrisma bukleti,

Latvijas statistikas gadagrāmatas, Latvijas reģionālās tūrisma kartes

Resursi starpdisciplinārā temata īstenošanai

LVM GEO lietotne (*Google Play, App Store*)

3 m gara mērlente (koku apkārtmēra un augstuma mērīšanai)

70 cm garš spieķis (līstīte), kura apakšējā daļā 7 cm no gala ir atzīme, koku augstuma mērīšanai (Bormaņa spieķis)

Lauka mērījumu pierakstu tabulas

Zīmulis pierakstiem

Starpriekšmetu saikne

Starpdisciplinārā temata realizēšanai (datu apstrāde, analīze, mērījumi, komunikācija) jānodrošina sadarbība ar matemātikas, datorikas skolotājiem.

Metodiskais komentārs

Pirms temata apguves ir nepieciešams atkārtot iepriekš apgūto par ekosistēmām jeb dabas teritorijām (mežs, pļava, purvs). Atkārtoti arī iepriekš apgūtos jēdzienus: dabas teritorija, mežs, purvs, **pļava**, augsne, dabas resursi (atjaunojamie, neatjaunojamie), elektroenerģija u. c.

Starpdisciplinārā tematā “Pētījums mežā” skolēniem ar GAT var piedāvāt mācīties orientēties mežā, atkārtot koku nosaukumus, veikt mērījumus, izdarīt secinājumus par mežu resursu izmantošanas iespējām un mežu aizsardzību. Jāatceras, ka pētnieciskā darba izstrādei ieteicamais laika apjoms un plānojums ir elastīgi pielāgojams katras skolas situācijai un skolotāju sadarbības iespējām. Starpdisciplināro tematu “Pētījums mežā” iespējams realizēt gan 8. klases pavasarī (aprīlis/maijs), gan 9. klases rudenī (septembris/oktobris).



9.1. Kāpēc valsts ģeogrāfiskais stāvoklis ir nozīmīgs tās attīstībā?	9.2. Kā Latvijā pieejamos resursus izmanto saimniecībā?	9.3. Kā demogrāfiskie un migrācijas procesi maina valsts iedzīvotāju skaitu un sastāvu Latvijā?
---	--	--

9.3. Kā demogrāfiskie un migrācijas procesi maina valsts iedzīvotāju skaitu un sastāvu Latvijā?

Ieteicamais laiks temata apguvei: 30 mācību stundas.

Temata apguves mērķis: veidot izpratni par demogrāfiskajiem un migrācijas procesiem, lauku un pilsētu apdzīvojumu, to telpiskajām likumsakarībām Latvijā un pasaulē.

Sasniedzamie rezultāti

Ziņas	Prasmes
<ul style="list-style-type: none"> • Demogrāfiskie un migrācijas procesi ietekmē iedzīvotāju skaita izmaiņas teritorijā. (S.Li.4.; S.Li.7.) • Pasaulē iedzīvotāju skaits dažādās teritorijās pieaug atšķirīgos tempos. (S.Li.4.) • Kopš 1990. gada Latvijā mirušo skaits pārsniedz dzimušo skaitu un izbraukušo skaits – iebraukušo iedzīvotāju skaitu. (S.Li.4.) • Demogrāfiskos un migrācijas procesus ietekmē ekonomiskie, politiskie, sociālie, kultūras un ekoloģiskie faktori. (S.Li.4.) • Demogrāfiskie procesi nosaka paaudžu maiņu valstī, un tos ir iespējams kontrolēt. (S.Li.4.) • Migrācijas procesi maina teritorijas etnisko sastāvu, kā arī dzimuma un vecuma struktūru. (S.Li.4.) • Apdzīvoto vietu veidošanos ietekmē dabas, ekonomiskie un politiskie faktori. (S.Li.7.) • Urbanizācijas process ietekmē iedzīvotāju skaita pieaugumu pilsētās un samazināšanos lauku teritorijās. (S.Li.7.) • Pieaugot iedzīvotāju skaitam pilsētā, paplašinās pilsētas un piepilsētas teritoriju robežas, pieaug pilsētas funkciju skaits, veidojas aglomerācijas. (S.Li.7.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās iegūst teritorijas demogrāfiskos un migrācijas procesus raksturojošus datus, izmantojot tiešsaistes datubāzes un tematiskās kartes. (T.9.2.5.2.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās apraksta teritorijas demogrāfiskos un migrācijas procesus, iedzīvotāju sastāvu un tos ietekmējošos faktorus, izmantojot informācijas avotus. (D.9.11.9.1.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās spriež par iedzīvotāju skaita un sastāva izmaiņām un atšķirībām dažādās teritorijās. (D.9.11.9.1.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās spriež par apdzīvotās vietas nākotnes attīstības iespējām, mainoties iedzīvotāju skaitam (D.9.11.9.1.), kā iedzīvotāju skaita izmaiņas ietekmēs teritorijas attīstību. (D.9.11.3.3.) • Ar skolotāja palīdzību vai bez tās skaidro urbanizācijas procesu.
Komplekss sasniedzamais rezultāts	Ieradumi
<p>Ar skolotāja palīdzību pēta vienas apdzīvotās vietas vai administratīvās teritorijas Latvijā iedzīvotāju skaita un sastāva izmaiņas, apkopojot iegūtos datus no elektroniskajām datubāzēm, tematiskajām kartēm, interneta resursiem, lai secinātu par apdzīvotās vietas nākotnes attīstības iespējām. (S.9.4.1.; S.9.7.3.; M.9.3.2.3.; T.9.2.5.2.; D.9.12.3.4.; D.9.12.2.2.)</p>	<p>Attīstīta ieradumu atbildīgi izmantot informācijas un komunikāciju tehnoloģiju iespējas, iegūstot datus par demogrāfiskajiem un migrācijas procesiem no tiešsaistes datubāzēm. (Tikums – centība, atbildība)</p>
<p>Jēdzieni: apdzīvotība, apdzīvojums, migrācija, demogrāfija, vidējais mūža ilgums, dzimstība, mirstība, tautas skaitīšana</p>	

**Temata apguves norise**

Iedzīvotāju skaita izmaiņas pasaulē un Latvijā	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • iegūst informāciju par pasaules iedzīvotāju skaita izmaiņām, izmantojot tiešsaistes vietnes (sk. tiešsaistes avotus); • iepazīstas ar materiālu par iedzīvotāju skaita izmaiņām pasaulē pēdējo 10 000 gadu laikā, veic secinājumus; • iepazīstas ar materiālu par iedzīvotāju skaita izmaiņām Latvijā kopš 1920. gada, iegūstot datus no elektroniskās datubāzes (sk. tiešsaistes avotus), veic secinājumus; • salīdzina iedzīvotāju skaita izmaiņas Latvijā un pasaulē pēdējos 100 gados, lai secinātu par kopīgajām un atšķirīgajām tendencēm.
Demogrāfiskie procesi Latvijā	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • sadarbojoties pāri vai grupā un izmantojot dotu informāciju, veido domu karti “Dzimumu un mirstību ietekmējošie faktori Latvijā”; • iepazīstas ar materiālu par demogrāfisko rādītāju atšķirībām Latvijas statistiskajos reģionos (Rīga, Pierīga, Latgale, Kurzeme, Zemgale, Vidzeme), pilsētās un laukos, pilsētās un piepilsētās u. c., veic secinājumus; • salīdzina sava novada vai pilsētas demogrāfiskos rādītājus ar valsts vidējiem rādītājiem, citiem novadiem vai pilsētām; • izsaka savu viedokli par iespējām ietekmēt demogrāfiskos procesus Latvijā, diskutē par to ar klasesbiedriem.
Migrācijas procesi Latvijā	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • salīdzina migrācijas procesus dažādās teritorijās; • iegūst datus csb.gov.lv vietnē par iebrukušo un izbraukušo iedzīvotāju skaitu Latvijā, veic secinājumus par emigrantu biežāk izvēlētajiem galamērķiem; • iegūst informāciju par Latvijas iekšzemes migrāciju, veic secinājumus; • salīdzina Latvijas statistisko reģionu (Rīga, Pierīga, Latgale, Kurzeme, Zemgale, Vidzeme), pilsētu un lauku teritoriju etnisko sastāvu, izmantojot kartogrāfiskos materiālus, lai secinātu par etniskā sastāva telpiskajām atšķirībām Latvijas teritorijā.
Latvijas apdzīvotība un apdzīvojums	<p>Ar skolotāja palīdzību vai bez tās</p> <ul style="list-style-type: none"> • iepazīstas ar skolotāja piedāvāto materiālu par apdzīvotības atšķirībām Latvijas reģionos; • veido domu karti, kurā attēlo nevienmērīga iedzīvotāju izvietojuma faktorus; • sadarbojoties grupā, apkopo informāciju par savas apdzīvotās vietas vai Latvijas teritorijas citas daļas veidošanās un attīstības apstākļiem, veidojot plakātus vai domu kartes; • iegūst informāciju par apdzīvotajām vietām Latvijā, kuru funkcijas ir mainījušās (piemēram, zvejniekciemi kļuvuši par kūrortiem), izdara secinājumus; • skaidro urbanizācijas procesu, aprakstot pilsētu iedzīvotāju skaita pieauguma nozīmi, pilsētu funkciju izmaiņas, infrastruktūras attīstību, izmantojot Rīgas piemēru un informācijas avotus.



Mācību līdzekļi

Mācību materiāli

Skola2030 mācību līdzeklis

Latvijas ģeogrāfijas atlants, pasaules ģeogrāfijas atlants, kontūrkartes, dažādu valstu (t. sk., Latvijas), Latvijas pilsētu un novadu dzimumvecumstruktūras diagrammas, urbanizācijas procesa shēmas

Starppriekšmetu saikne

Datu ieguve elektroniskajās datubāzēs, datu apstrāde un vizualizācija saistīta ar datorikā apgūto. Iedzīvotāju skaita izmaiņu dzīvesvietā (pilsēta, novads, ciems) un pilsētu funkciju izmaiņu pamatojums saistīts ar vēsturē mācītajiem tematiem.

Metodiskais komentārs

Apgūstot tematu, skolēniem ir svarīgi izprast, ka 1) iedzīvotāju skaita izmaiņas, izvietojums un pārvietošanās ir atkarīga ne tikai no procesiem sabiedrībā, bet arī no procesiem dabā; 2) mūsdienās lielākā daļa cilvēku dzīvo pilsētās; 3) teritorijas apdzīvotību un apdzīvojumu ietekmē dabas apstākļi, vēsturiskā attīstība, ekonomiskie un sociālie apstākļi mūsdienās; 4) dažādie migrācijas procesi maina gan iedzīvotāju telpisko izvietojumu valstī, gan valsts iedzīvotāju skaitu.

Pielikumi

1. pielikums

Mācību priekšmetu programmu paraugos lietotie kodi

Atsaucei uz standartu* mācību priekšmetu programmās izmantoti šādi plānoto skolēnam sasniedzamo rezultātu (SR) un lielo ideju (Li) kodi. (Standarta pielikumi, kuros lietoti šie kodi, atrodami Skola2030 tīmekļa vietnē.)

SR kodi

Piemērs:

VLM.3.2.1.9.					
VLM. Mācību joma (visu mācību jomu apzīmējumus sk. tabulā)	3. Izglītības posma pēdējās klases numurs	2.1.9. Mācību jomas SR kārtas numurs standartā			
		<table border="1"> <tr> <td>2.1.9. Saprot, ka tekstveide ir process, kura laikā tekstu vairākkārt var uzlabot. Pēc parauga un pedagoga ieteikumiem labo un pilnveido tekstu</td> <td>2.1.9. Labo un pilnveido savu tekstu, sniedz un iegūst atgriezenisko saiti par teksta saturu un noformējumu. Prot strādāt individuāli un sadarboties teksta pilnveides laikā</td> <td>2.1.9. Rediģē savu tekstu. Sniedz un saņem konstruktīvu atgriezenisko saiti. Izmanto dažādus paņēmienus teksta uzlabošanai, piemēram, jautājumu formulēšanu, diskusijas, nepieciešamo avotu un resursu izmantošanu, laika plānojumu</td> </tr> </table>	2.1.9. Saprot, ka tekstveide ir process, kura laikā tekstu vairākkārt var uzlabot. Pēc parauga un pedagoga ieteikumiem labo un pilnveido tekstu	2.1.9. Labo un pilnveido savu tekstu, sniedz un iegūst atgriezenisko saiti par teksta saturu un noformējumu. Prot strādāt individuāli un sadarboties teksta pilnveides laikā	2.1.9. Rediģē savu tekstu. Sniedz un saņem konstruktīvu atgriezenisko saiti. Izmanto dažādus paņēmienus teksta uzlabošanai, piemēram, jautājumu formulēšanu, diskusijas, nepieciešamo avotu un resursu izmantošanu, laika plānojumu
2.1.9. Saprot, ka tekstveide ir process, kura laikā tekstu vairākkārt var uzlabot. Pēc parauga un pedagoga ieteikumiem labo un pilnveido tekstu	2.1.9. Labo un pilnveido savu tekstu, sniedz un iegūst atgriezenisko saiti par teksta saturu un noformējumu. Prot strādāt individuāli un sadarboties teksta pilnveides laikā	2.1.9. Rediģē savu tekstu. Sniedz un saņem konstruktīvu atgriezenisko saiti. Izmanto dažādus paņēmienus teksta uzlabošanai, piemēram, jautājumu formulēšanu, diskusijas, nepieciešamo avotu un resursu izmantošanu, laika plānojumu			

Li kodi

Piemērs:

S.Li.8.					
S. Mācību joma	Li. Lielā ideja	8. Mācību jomas Li kārtas numurs standartā			
		<table border="1"> <tr> <td>8. Informācijas avoti, kas atspoguļo norises sabiedrībā pagātnē un mūsdienās, ir izvērtējami kritiski</td> <td>8.1. Kritiski izvērtē un izmanto dažādu plašsaziņas līdzekļu un vēstures avotu sniegto informāciju. Salīdzina dažādos informācijas avotos atrodamos faktus, meklē līdzības un atšķirības</td> <td>8.1. Analizē un skaidro plašsaziņas līdzekļu iespējas atspoguļojot un ietekmēt cilvēku politiskos, sabiedriskos, estētiskos priekšstatus un uzskatus, manipulēt ar personisko un kultūras identitātes izpratni, priekšstatiem par kultūras mantojumu un vērtībām</td> </tr> </table>	8. Informācijas avoti, kas atspoguļo norises sabiedrībā pagātnē un mūsdienās, ir izvērtējami kritiski	8.1. Kritiski izvērtē un izmanto dažādu plašsaziņas līdzekļu un vēstures avotu sniegto informāciju. Salīdzina dažādos informācijas avotos atrodamos faktus, meklē līdzības un atšķirības	8.1. Analizē un skaidro plašsaziņas līdzekļu iespējas atspoguļojot un ietekmēt cilvēku politiskos, sabiedriskos, estētiskos priekšstatus un uzskatus, manipulēt ar personisko un kultūras identitātes izpratni, priekšstatiem par kultūras mantojumu un vērtībām
8. Informācijas avoti, kas atspoguļo norises sabiedrībā pagātnē un mūsdienās, ir izvērtējami kritiski	8.1. Kritiski izvērtē un izmanto dažādu plašsaziņas līdzekļu un vēstures avotu sniegto informāciju. Salīdzina dažādos informācijas avotos atrodamos faktus, meklē līdzības un atšķirības	8.1. Analizē un skaidro plašsaziņas līdzekļu iespējas atspoguļojot un ietekmēt cilvēku politiskos, sabiedriskos, estētiskos priekšstatus un uzskatus, manipulēt ar personisko un kultūras identitātes izpratni, priekšstatiem par kultūras mantojumu un vērtībām			

Mācību jomu apzīmējumi

V	Valodu mācību joma	
	VL	Latviešu valoda
	VLM	Latviešu valoda un literatūra izglītības iestādēs, kas īsteno mazākumtautību izglītības programmas
	VS	Svešvaloda
	VM	Mazākumtautības valoda
K	Kultūras izpratnes un pašizpaušmes mākslā mācību joma	
S	Sociālā un pilsoniskā mācību joma	
D	Dabaszinātņu mācību joma	
M	Matemātikas mācību joma	
T	Tehnoloģiju mācību joma	
F	Veselības un fiziskās aktivitātes mācību joma	

* Ministru kabineta 2018. gada 27. novembra noteikumi Nr. 747 "Noteikumi par valsts pamatzglītības standartu un pamatzglītības programmu paraugiem".



2. pielikums

Plānotie skolēnam sasniedzamie rezultāti caurviju prasmēs, beidzot 3., 6. un 9. klasi

Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
1. Kritiskā domāšana un problēmrisināšana		
1.1. Ar skolotāja palīdzību formulē jautājumus ar personisko pieredzi saistītās situācijās. Vienkāršu informāciju salīdzina un grupē pēc dotajiem kritērijiem.	1.1. Ar skolotāja palīdzību formulē jautājumus situācijās ar dažādiem kontekstiem. Salīdzina, novērtē, savieno informāciju, grupē to pēc dotajiem kritērijiem. Pārbauda informācijas ticamību.	1.1. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās formulē atvērtus, uz izziņu vērstus jautājumus problēmsituācijās un situācijās, kas ietver vairākas jomas. Raksturo rezultātus, savu darbību. Analizē, izvērtē un savieno dažādu veidu informāciju un situācijas, izprot to kontekstu. Tiecas iegūt precīzu informāciju.
1.2. Ar skolotāja palīdzību formulē vienkāršus secinājumus.	1.2. Ar skolotāja palīdzību atšķir svarīgo no mazāk svarīgā, situācijai atbilstošo no neatbilstošā. Formulē tiešus, vienkāršus secinājumus.	1.2. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās veido loģiskus spriedumus, vispārina vienkāršas situācijas. Atšķir faktus no viedokļa. Formulē pamatotus secinājumus.
1.3. Ar skolotāja palīdzību izvēlas risinājumu problēmai.	1.3. Ar skolotāja palīdzību atpazīst un formulē problēmu saistībā ar noteiktu lielumu (īpašībām, uzbūvi, darbību, izpausmēm u. tml.). Piedāvā risinājumus problēmsituācijām, izvēlas labāko un nolemj to īstenot.	1.3. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās nosaka reālas vajadzības un raksturo problēmas būtību – atpazīst un formulē problēmu kontekstā, kuru raksturo savstarpēji atkarīgi lielumi, aspekti, cēloņsakarības. Izsaka un analizē idejas problēmsituācijās, piedāvā risinājumus, izvēlas labāko un nolemj to īstenot.
1.4. Ar skolotāja palīdzību veido izvēlētās problēmas risinājuma plānu, īsteno to, izvērtē rezultātu.	1.4. Ar skolotāja palīdzību veido izvēlētās problēmas risinājuma plānu, īsteno to, eksperimentē, veidojot reālus modeļus un objektus, izpētot īpašības un pārbaudot pieņēmumu, izvērtē paveikto pēc dotajiem kritērijiem.	1.4. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās veido izvēlētās problēmas risinājuma plānu, īsteno to un, ja nepieciešams, darba gaitā plānu pielāgo situācijai. Meklē citu pieeju, paņēmienu, ja tas nepieciešams. Izvērtē paveikto un plāno uzlabojumus turpmākajam darbam.



Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
2. Jaunrade un uzņēmējspēja		
2.1. Ir atvērts jaunai pieredzei. Ar prieku fantazē par iespējamiem neierastiem risinājumiem.	2.1. Nebijušas situācijas uztver ar ieinteresētību, izmanto iztēli, lai veidotu neikdienišķas sakarības. Uzdrīkstas mēģināt paveikt kaut ko jaunu.	2.1. Uz pasauli raugās ar zinātkāri, iztēlojas nebijušus risinājumus. Ir gatavs pieņemt nenoteiktību un jaunus izaicinājumus.
2.2. Ar skolotāja palīdzību uzdod jautājumus par esošo situāciju. Lai radītu idejas, iedvesmojas no citu darbiem.	2.2. Ar skolotāja palīdzību izvērtē situāciju un izmanto radošās domāšanas stratēģijas, lai nonāktu pie idejām tās pilnveidei, iedvesmojas no citu idejām. Izzina pieejamos resursus (cilvēku, zināšanu, kapitāla, infrastruktūras), lai īstenotu ideju.	2.2. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās izzina situāciju no dažādiem skatpunktiem, lieto un pielāgo situācijai atbilstošas radošās domāšanas stratēģijas, lai nonāktu pie jaunām un noderīgām idejām, iedvesmojas no citu pieredzes. Izmanto pieejamos resursus (cilvēku, zināšanu, kapitāla, infrastruktūras), lai īstenotu savu iecerī.
2.3. Ar skolotāja palīdzību nonāk pie sev jaunas un noderīgas idejas un īsteno to, nepadodas, ja neizdodas to īstenot, bet mēģina vēlreiz.	2.3. Ar skolotāja palīdzību viens vai grupā spēj jau esošiem risinājumiem vai produktiem vairot pievienoto vērtību, plāno darbu un apzina resursus, lai īstenotu radīto ideju. Saskaņojas ar grūtībām, meklē atbalstu un izmanto to.	2.3. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās viens vai grupā spēj radīt jaunu un sev vai citiem noderīgu produktu vai risinājumu, prot vadīt procesu no idejas radīšanas līdz tās īstenošanai. Saskaņojas ar grūtībām, neatlaidīgi meklē un rod risinājumu.
3. Pašvadīta mācīšanās		
3.1. Ar skolotāja palīdzību plāno savas darbības soļus, lai to izpildītu.	3.1. Ar skolotāja palīdzību plāno mācīšanās mērķus un, kā tos īstenot gan vienatnē, gan grupā.	3.1. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās izvirza īstermiņa un ilgtermiņa mērķus, plāno to īstenošanas soļus, uzņemas atbildību par to izpildi.
3.2. Ar skolotāja palīdzību pastāsta par savas mācīšanās prasmēm, to, kas padodas vislabāk un kas neizdodas.	3.2. Ar skolotāja palīdzību nosauc savas darbības stiprās un vēl pilnveidojamās puses, analizē personiskās īpašības un uzvedību, kas ietekmē izvēli, panākumus vai neizdošanos.	3.2. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās analizē savas darbības saistību ar personiskajām īpašībām un uzvedību. Atpazīst savas darbības stiprās puses un ar pieaugušā atbalstu rod dažādus veidus, kā attīstīt savas domāšanas un uzvedības pilnveidojamās puses.
3.3. Ar skolotāja palīdzību izmanto vairākas uzmanības noturēšanas, iegaumēšanas un atcerēšanās stratēģijas.	3.3. Ar skolotāja palīdzību lieto dažādas domāšanas stratēģijas atbilstoši mācību kontekstam.	3.3. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās izmanto savas domāšanas stiprās puses un situācijai atbilstošas domāšanas stratēģijas, lai attīstītu savas spējas un uzlabotu sniegumu.



Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
3.4. Ar skolotāja palīdzību skaidro dažādu emociju ietekmi uz savu domāšanu un uzvedību. Ikdienišķās situācijās emocijas pauž sociāli pieņemami.	3.4. Pauž savas emocijas sociāli pieņemami arī neikdienišķās situācijās. Ar skolotāja palīdzību skaidro faktorus, kas mācību situācijā rada dažādas emocijas, motivē sevi darbībai. Ar skolotāja palīdzību lieto apgūtos stresa pārvaldīšanas paņēmienus.	3.4. Mācību procesa laikā vada emocijas un uzvedību sociāli pieņemami. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās analizē domu un emociju ietekmi uz atbildīgu personisko lēmumu pieņemšanu.
3.5. Mācību procesā ar skolotāja palīdzību novērtē savu mācību darbu un mācīšanās pieredzi.	3.5. Ar skolotāja palīdzību seko iepriekš izvirzītu snieguma kritēriju izpildei.	3.5. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās seko iepriekš izvirzītu snieguma kritēriju izpildei. Kļūdas izmanto, lai mainītu savu darbību. Mācīšanās gaitā ar skolotāja palīdzību pārplāno dažus soļus, lai nonāktu pie labāka risinājuma.
4. Sadarbība		
4.1. Ar skolotāja palīdzību pauž vārdos savas vajadzības, domas un emocijas, izprot, kā citu sejas izteiksme un ķermeņa valoda saistās ar konkrētu emociju un kā emocijas ietekmē attiecības ar citiem.	4.1. Ar skolotāja palīdzību aktualizējot savu rīcību, mācās patstāvīgi pārvaldīt savas emocijas un saglabā labvēlīgu attieksmi saskarsmē ar citiem.	4.1. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās izvērtē citu cilvēku emocijas un rīcības iemeslus, izrāda empātiju un pielāgo savu uzvedību un komunikācijas veidu atbilstoši situācijai.
4.2. Ar skolotāja palīdzību apzināti lieto savas sociālās prasmes, lai ar citiem nodibinātu un uzturētu pozitīvas attiecības un iesaistītos sociālās aktivitātēs.	4.2. Ar skolotāja palīdzību saziņā ar citiem lieto dažādus saziņas veidus atbilstoši situācijai un veido sarunu ar cilvēku, kuram ir atšķirīgs viedoklis. Atzīst un respektē viedokļu dažādību, pieņem kopējus lēmumus par piemērotāko rīcību un risina konfliktus pazīstamās situācijās.	4.2. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās pauž savu un uzklausa otra viedokli, ievērojot cieņu pret sarunas partneri, rod vienojošu viedokli situācijā, kad pusēm ir atšķirīgi uzskati.
4.3. Ar skolotāja palīdzību sadarbojas ar citiem kopēju uzdevumu veikšanai.	4.3. Strādā komandā, pieņem dažādus cilvēkus un sadarbojas ar viņiem, lai sasniegtu konkrētu mērķi.	4.3. Sadarbojas ar citiem atbilstoši situācijai, ievērojot citu cilvēku vajadzības.



Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
5. Pilsoniskā līdzdalība		
5.1. Ar skolotāja palīdzību saskata vienkāršas kopsakarības sabiedrībā (klasē, skolā, ģimenē un vietējā kopienā).	5.1. Ar skolotāja palīdzību saskata kopsakarības sabiedrībā, vidē un kopienā, kā arī savu ietekmi, lomu un nepieciešamību iesaistīties savas kopienas dzīves uzlabošanā. Skaidro vienas rīcības dažādās sekas (to ietekmi uz citiem cilvēkiem, attiecībām, vidi).	5.1. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās skaidro savu skatījumu par kopsakarībām sabiedrībā, vidē, kopienā un pamato to, saistot ar dažādos avotos gūtu informāciju un statistikas datiem. Analizē, kā atsevišķu indivīdu rīcība ietekmē sabiedrību un vidi.
5.2. Ievēro, ka dažādiem cilvēkiem ir atšķirīgi viedokļi, nosauc savas vērtības. Ar skolotāja palīdzību rīkojas saskaņā ar savām vērtībām.	5.2. Ar skolotāja palīdzību meklē pamatojumu citu rīcībai un viedokļiem, nosauc un pamato savas, ģimenes locekļu, skolas vērtības. Rīkojas saskaņā ar savām vērtībām.	5.2. No pieredzes, kā arī analizējot dažādus avotus, secina, ka vērtības laika gaitā var mainīties. Balstoties uz savām vērtībām, ar skolotāja palīdzību izvēlas pasākumus, kuros iesaistīties, pamato savu izvēli vai iemeslus neiesaistīties. Virza savu rīcību saskaņā ar savām vērtībām, pamato savas izvēles.
5.3. Piedalās noteikumu un ar mācīšanos saistītu lēmumu pieņemšanā un ar skolotāja palīdzību rīkojas atbilstoši sabiedrībā pieņemtajām normām. Veic uzticētos pienākumus.	5.3. Piedalās noteikumu un ar mācīšanos saistītu lēmumu pieņemšanā, ar skolotāja palīdzību pamato ar tiem saistītās izvēles, meklē labāko risinājumu un ievēro sev izvirzītos noteikumus.	5.3. Patstāvīgi ievēro sev izvirzītos noteikumus, lai būtu uzticams un uz viņu varētu paļauties. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās analizē savu iesaisti globālos procesos un rīkojas atbildīgi. Skaidro savas rīcības sekas un uzņemas par to atbildību.
5.4. Ar skolotāja palīdzību iesaistās skolas dzīves uzlabošanā.	5.4. Ar skolotāja palīdzību iesaistās vietējās kopienas dzīves uzlabošanā un analizē, kā iesaiste mainījusi kopienas dzīvi.	5.4. Ar skolotāja palīdzību izstrādā īstenojamus un ilgtspējīgus risinājumus vietējās kopienas dzīves uzlabošanai. Sadarbībā ar citiem kādu no tiem īsteno.



Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
6. Digitālā prasme		
6.1. Ar skolotāja palīdzību izmanto digitālās tehnoloģijas mācību uzdevumu veikšanai.	6.1. Ar skolotāja palīdzību izmanto digitālās tehnoloģijas zināšanu ieguvei, apstrādei, prezentēšanai, pārraidei un pamato digitālo tehnoloģiju lietojuma nepieciešamību.	6.1. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās izvēlas un izmanto iecerei vai uzdevumam piemērotākās digitālo tehnoloģiju sniegtās iespējas, lieto tās pašrealizācijai.
6.2. Ar skolotāja palīdzību nosaka digitālās komunikācijas veidus.	6.2. Ar skolotāja palīdzību nosaka digitālās komunikācijas veidus, to mērķus, formātus un ietekmi uz auditoriju. Izmanto digitālās tehnoloģijas komunikācijai un sadarbībai.	6.2. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās atbildīgi izmanto digitālo komunikāciju konkrētiem mērķiem, izvērtējot tās piemērotību mērķgrupas vajadzībām.
6.3. Ar skolotāja palīdzību atpazīst mediju radītus un popularizētus tēlus un simbolus.	6.3. Ar skolotāja palīdzību analizē mediju lomu realitātes konstruēšanā un novērtē dažādu informācijas avotu, to skaitā digitālā formā pieejamo avotu ticamību.	6.3. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās analizē mediju radīto realitāti un informācijas ticamību.
6.4. Ar skolotāja palīdzību skaidro, kā digitālās tehnoloģijas ietekmē ikdienu.	6.4. Ar skolotāja palīdzību skaidro savu izpratni par digitālo tehnoloģiju lomu sabiedrībā un pašrealizācijā. Ievēro veselīgus un drošus tehnoloģiju lietošanas paradumus.	6.4. Ar skolotāja palīdzību vai bez tās analizē un novērtē tehnoloģiju ietekmi uz garīgo un fizisko veselību, sabiedrību un vidi. Ievēro veselīgus un drošus tehnoloģiju lietošanas paradumus, pamato to nepieciešamību.



3. pielikums

Skolēnam attīstāmie ieradumi ģeogrāfijas mācību priekšmetā

Rūpēties par savu un citu drošību. (Tikums – atbildība)

Izvirzīt prasības sev un tiekties paveikt darbu pēc iespējas kvalitatīvāk. (Tikums – centība)

Būt zinātkāram, izprast, respektēt un risināt kompleksas problēmas. (Tikums – gudrība)

Sekmīgi darboties individuāli un komandā, risināt sarunas un pieņemt kopīgus lēmumus. (Tikums – savaldība, tolerance, atbildība)

Atbildīgi izmantot informācijas un komunikācijas tehnoloģiju iespējas. (Tikums – centība)

Spriest un darboties ilgtspējīgi un videi draudzīgi, uzņemties atbildību par saviem lēmumiem. (Tikums – atbildība)

Veidot izpratni par pasauli un Latvijas nozīmību tajā. (Tikums – atbildība)

Attīstīt jaunas zināšanas un risinājumus kopienas dzīves apstākļu uzlabošanai. (Tikums – atbildība)

4. pielikums

Ģeogrāfijas mācību priekšmeta programmas tematu pārskats

Klase	Temati				
7. klase	7.1. Kā izmanto Zemes attēlojumus – kartes un globusu?	7.2. Kā uz Zemes veidojušās Zemes sistēmas un attīstījusies dzīvība?	7.3. Kā Zemes iekšējie un ārējie procesi maina Zemes reljefu?	7.4. Kā hidrosfēra mijiedarbojas ar citām Zemes sistēmām?	7.5. Kāpēc dažādās Zemes vietās ir novērojams atšķirīgs klimats?
8. klase	8.1. Kas ir dabas resursi?			8.2. Kāpēc uz Zemes izveidojušās teritorijas ar atšķirīgu dzīvo dabu?	
9. klase	9.1. Kāpēc valsts ģeogrāfiskais stāvoklis ir nozīmīgs tās attīstībā?	9.2. Kā Latvijā pieejamos resursus izmanto saimniecībā?		9.3. Kā demogrāfiskie un migrācijas procesi maina valsts iedzīvotāju skaitu un sastāvu Latvijā?	

**DOMĀT.
DARĪT.
ZINĀT.**

Valsts izglītības satura centra īstenotā projekta "Kompetenču pieeja mācību saturā" mērķis ir izstrādāt, aprobēt un pēctecīgi ieviest Latvijā tādu vispārējās izglītības saturu un pieeju mācīšanai, lai skolēni gūtu dzīvei 21. gadsimtā nepieciešamās zināšanas, prasmes un attieksmes.

Projekts Nr. 8.3.1.1/16/I/002 Kompetenču pieeja mācību saturā



Valsts izglītības satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē