**GEOGRAAFIA**

**8. klassi ainekava (maht 70 tundi)**

**KLIIMA (15 tundi)**

**1. Õpetamise eesmärgid:**

**Kliima teemade õpetamisega taotletakse, et õpilane:**

* saab ettekujutuse teguritest, mis mõjutavad kliima kujunemist ühes või teises maailma piirkonnas;
* saab ülevaate põhi- ja vahekliimavöötmetest;
* õpib iseloomustama kliimat erinevates kliimavöötmetes;
* oskab lugeda kaarti, iseloomustada kliimadiagramme ja kliimakaarte;
* arendab oskust seostada loodusnähtusi, võrdlemisoskust, lugemisoskust.

**2. Õppesisu:**

* ilm ja kliima, kliimavöötmed;
* kliimadiagrammid ja kliimakaardid;
* kliimat kujundavad tegurid;
* päikesekiirguse jaotumine Maal, aastaaegade kujunemine;
* temperatuuri ja õhurõhu seos, üldine õhuringlus;
* ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale;
* ilma ja kliima mõju inimtegevusele.

**Põhimõisted:** ilm, kliima, ilmakaart, kliimakaart, kliimadiagramm, kuu ja aasta keskmine temperatuur, päikesekiirgus, õhumass, passaadid, mandriline ja mereline kliima, briisid, lumepiir, tuulepealne ja tuulealune nõlv, kliimavööde.

**3. Õpitulemused**

**Õpilane:**

* teab, mis näitajatega iseloomustatakse ilma ja kliimat;
* leiab teavet Eesti ja muu maailma ilmaolude kohta ning teeb selle põhjal praktilisi järeldusi oma tegevust ja riietust planeerides;
* selgitab päikesekiirguse jaotumist Maal ning teab aastaaegade vaheldumise põhjusi;
* iseloomustab joonise järgi üldist õhuringlust;
* selgitab ookeanide, merede ja pinnamoe mõju kliimale;
* leiab kliimavöötmete kaardil põhi- ja vahekliimavöötmed ning viib tüüpilise kliimadiagrammi kokku vastava kliimavöötmega;
* iseloomustab ja võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide järgi etteantud kohtade kliimat ning selgitab erinevuste põhjusi;
* toob näiteid ilma ja kliima mõjust inimtegevusele.

**4. Õppetegevus**

* kliima iseloomustamine kliimadiagrammide ja kliimakaartide abil;
* eri paikade kliima võrdlemine ja kliima seostamine kliimat kujundatavate teguritega;
* interneti vahendusel ilmakaartide ja ilmaprognoosidega tutvumine, konkreetse koha temperatuuri ja sademete kohta andmete otsimine;
* animatsioonide abil nähtuste ja protsesside õppimine;
* rühmatööna mõistekaardi koostamine kliimategurite ja –protsesside kohta.

**Praktilised tööd ja IKT rakendamine:**

* internetist ilmakaardi leidmine ja selle põhjal ilma iseloomustamine etteantud kohas;
* kliima võrdlemine kliimakaartide ja -diagrammide järgi kahes etteantud kohas ning erinevuste selgitamine.

**Õppevahendid:** Eesti ja maailma atlase kliimakaardid, kliimadiagrammid,gloobus ja lamp

päikesekiirte ja maa tasapinna vahelise nurga muutuse (aastaaegade) demonstreerimiseks, animatsioon (internetist) sama teema käsitlemiseks, õppefilmid aastaaegadest.

**VEESTIK (15 tundi)**

**1. Õpetamise eesmärgid**

**Veestiku teemade õpetamisega taotletakse, et õpilane:**

* saab ettekujutuse vee jaotumisest ja ringlusest Maal;
* iseloomustab kaardi abil maailmamere eri osasid: ookeane ja meresid jõgesid ja järvesid;
* õpib tundma nende temperatuuri, soolsuse ja jääolude erinevust ja seostab neid kliimaga;
* väärtustab vett kui olulist loodusvara.

**2. Õppesisu**

* veeressursside jaotumine Maal;
* veeringe, selle etapid;
* maailmameri ja selle osad;
* temperatuur, soolsus ja jääolud maailmamere eri osades;
* mägi- ja tasandikujõed, vooluvee mõju pinnamoe kujunemisele;
* jõgede veerežiim, üleujutused;
* järved ja veehoidlad;
* veekogude kasutamine ja kaitse.

**Põhimõisted:** veeringe, maailmameri, ookean, laht, väin, sisemeri, ääremeri, vee soolsus, lang, voolukiirus, põrke- ja laugveer, soot, jõeorg, sälk-, lamm- ja kanjonorg, delta, kõrgvesi, madalvesi, üleujutus, soolajärv.

**3. Õpitulemused**

**Õpilane:**

* seostab etteantud piirkonna veekogude arvukuse ja veetaseme muutused kliimaga
* iseloomustab ja võrdleb teabeallikate järgi meresid, sh Läänemerd ning toob esile erinevuste põhjused;
* iseloomustab ja võrdleb jooniste, fotode, sh satelliidifotode ja kaartide põhjal jõgesid ning vee kulutavat, edasikandvat ja kuhjavat tegevust erinevatel lõikudel;
* põhjendab teabeallikate, sh kliimadiagrammide abil veetaseme muutumist jões;
* iseloomustab teabeallikate põhjal järvi ja veehoidlad ning nende kasutamist;
* teab maailma olulisemate merede, jõgede, järvede asukohta kaardil;
* iseloomustab veeringet, selgitab vee ja veekogude tähtsust looduses ja inimtegevusele ning toob näiteid vee kasutamise ja kaitse vajaduse kohta;

**4. Õppetegevus:**

* rühmatööna ideekaardi/mõistekaardi koostamine hüdrosfääri kohta;
* veeringe iseloomustamine joonise abil;
* teatmeteoste, meediaväljaannete ja interneti vahendusel teabe otsimine Eesti ja maailma suuremate jõgede ning üleujutuste kohta;
* jõgede veetaseme kõikumise võrdlemine ja sarnasuste ning erinevuste selgitamine;
* suuremõõtkavalise kaardi kasutamine jõgede ja ajutise vooluvee tegevuse iseloomustamiseks;
* lihtsamate oru läbilõigete joonistamine;
* rühmatööna mõistekaardi koostamine jõe kohta;
* võimalusel mõõdistamine välitööna: jõe laius, voolukiirus, sügavus, kaldad jmt.

**Praktilised tööd ja IKT rakendamine:**

* jooniste, fotode, sh satelliidifotode ja kaartide järgi vooluvee kulutava ja kuhjava tegevuse uurimine etteantud jõe erinevatel lõikudel
* teabeallikate järgi ülevaate koostamine etteantud mere/jõe/järve kohta
* kontuurkaardi täitmine

**Õppevahendid:** maailma ja Eesti veestiku kaardid, internetisaidid, animatsioonid, teatmeteosed, meediaartiklid, mõõdistamisvahendid.

**LOODUSVÖÖNDID (30 tundi)**

**1. Õpetamise eesmärgid:**

**Loodusvööndite teemade õpetamisega taotletakse, et õpilane:**

* omandab teadmise Maa tsonaalsusest ning looduses esinevate protsesside vahelistest seostest mõistab looduse ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid;
* kujundab Maast tervikpildi.

**2. Õppesisu:**

* looduskomponentide (kliima, muldade, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastastikused seosed;
* loodusvööndid ja nende paiknemise seaduspärasused;
* Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme Okas- ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets.
* kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes;
* inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites ning mäestikes.

**Põhimõisted:** loodusvöönd, põhja- ja lõunapöörijoon, seniit, põhja- ja lõunapolaarjoon, polaaröö ja -päev, igikelts, taiga, stepp, preeria, oaas, kõrbestumine, leet-, must- ja punamuld, erosioon, bioloogiline mitmekesisus, põlisrahvas, kõrgusvööndilisus, kõrgmäestik, metsapiir, mandri- ja mägiliustik, Arktika, Antarktika.

**3. Õpitulemused**

**Õpilane:**

* tunneb joonistel ja piltidel ära loodusvööndid ning iseloomustab kaardi abil nende paiknemist;
* seostab jäävööndi paiknemise põhja- ja lõunapolaaralaga; võrdleb Arktika ja Antarktika loodust ning toob näiteid inimtegevuse võimalustest polaaraladel;
* iseloomustab **tundrate** paiknemist mandrite, ookeanide ja põhjapolaarjoone suhtes; iseloomustab kliimaolusid tundras, selgitab olulisemate tegurite mõju kliima kujunemisele; tunneb ära tundrale tüüpilise kliimadiagrammi; selgitab polaaröö ja polaarpäeva tekkimist ja selle mõju elutingimustele tundras; nimetab tundrale tüüpilisi taimi ja loomi; põhjendab soode ulatuslikku esinemist tundrates; analüüsib kliima, igikeltsa, taimestiku ja loomastiku mõju inimtegevuse võimalustele tundras; kirjeldab inimtegevust tundras; toob näiteid inimtegevuse mõjust tundra loodusele; iseloomustab tundrat kui inimtegevuse mõju suhtes väga tundlikku ökosüsteemi;
* seostab **okasmetsade** leviku parasvöötme põhjapoolsema ja kontinentaalsema kliimaga ning **lehtmetsade** leviku parasvöötme merelise kliimaga; tunneb ära okasmetsale ja lehtmetsale tüüpilise kliimadiagrammi; nimetab okasmetsale tüüpilisi taimi ja loomi; teab leetmuldade eripära ja analüüsib keskkonnatingimuste mõju nende kujunemisele; nimetab lehtmetsale tüüpilisi taimi ja loomi; analüüsib inimtegevuse võimalusi okas- ja lehtmetsavööndis;
* seostab **parasvöötme rohtlate** paiknemise mandrilise kliimaga; kirjeldab mustmuldade eripära ja selgitab keskkonnatingimuste mõju mustmuldade kujunemisele; nimetab rohtlates kasvatatavaid tüüpilisi kultuurtaimi; selgitab vee- ja tuuleerosiooni mõju maastike kujundajana rohtlates;
* näitab kaardil **kuivade ja niiskete lähistroopiliste metsade** paiknemist; võrdleb loodust ja inimtegevuse võimalusi kuivas ja niiskes lähistroopikas; nimetab vahemerelistel aladel ja niiskes lähistroopikas kasvatatavaid tüüpilisi kultuurtaimi;
* seostab **kõrbete** paiknemise põhja- ja lõunapöörijoone, teravalt mandrilise kliima, külmade hoovuste ja mäestike mõjuga; iseloomustab kliimaolusid kõrbes; tunneb ära kõrbele tüüpilise kliimadiagrammi; iseloomustab murenemise ja tuule mõju kõrbemaastike kujundajana; seostab soolajärvede tekke ja pinnase sooldumise keskkonnatingimustega kõrbes; nimetab kõrbele tüüpilisi taimi ja loomi; iseloomustab oaaside kujunemiseks vajalikke eeldusi ja kõrbetes kasvatatavaid kultuurtaimi; analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele kõrbes; selgitab veeprobleemi teket kõrbetes; toob näiteid inimtegevuse mõjust kõrbe loodusele (niisutussüsteemid, nafta ammutamine);
* iseloomustab **savannide** paiknemist lähisekvatoriaalsetel aladel; selgitab olulisemate tegurite mõju kliima kujunemisele; tunneb ära savannile tüüpilise kliimadiagrammi; nimetab savannile tüüpilisi taimi ja loomi; analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele savannis; selgitab veeprobleemi teket savannis; teab savannis kasvatatavaid kultuurtaimi; selgitab alepõllunduse ja rändkarjanduse mõju savanni loodusele;
* seostab **vihmametsade** paiknemise ekvaatoriga; iseloomustab kliimaolusid vihmametsas, selgitab olulisemate tegurite mõju kliima kujunemisele; tunneb ära vihmametsale tüüpilise kliimadiagrammi; nimetab vihmametsale tüüpilisi taimi ja loomi; selgitab vihmametsade tähtsust Maa ökosüsteemis ja teab nende hävimise põhjusi; toob näiteid vihmametsade intensiivse raiumise tagajärgedest; teab punamuldade eripära ja analüüsib keskkonnatingimuste mõju nende kujunemisele; iseloomustab vee-erosiooni mõju ekvatoriaalaladel; analüüsib keskkonnatingimuste mõju inimtegevuse võimalustele vihmametsas; teab vihmametsas kasvatatavaid kultuurtaimi;
* teab kõrgusvööndilisuse tekkepõhjusi ja võrdleb kõrgusvööndilisust eri mäestikes; selgitab mägiliustike tekkepõhjusi ja keskkonnatingimuste erinevust tuulepealsel ja tuulealusel nõlval;
* toob näiteid looduse ja inimtegevuse vastasmõjust erinevates loodusvööndites ja mäestikes;
* iseloomustab ja võrdleb üldgeograafiliste ja temaatiliste kaartide abil geograafilisi objekte, piirkondi ja nähtusi (geograafiline asend, pinnamood, kliima, veestik, mullastik, taimestik, maakasutus, loodusvarad, rahvastik, asustus, teedevõrk ja majandus) ning analüüsib nendevahelisi seoseid;
* koostab teabeallikate abil etteantud piirkonna iseloomustuse.

**4. Õppetegevus:**

* kaardi abil loodusvööndite paiknemise iseloomustamine;
* loodusvöönditele tüüpiliste kliimadiagrammidega tutvumine, nende abil kliima iseloomustamine;
* olulisemate tegurite mõju selgitamine loodusvööndite kliima kujunemisele;
* piltide abil loodusvöönditele tüüpiliste taimede ja loomade tundma õppimine, kohastumiste analüüs;
* teabeallikatest info otsimine loodusvööndite kohta, selle tõlgendamine ja esitamine;
* arutelud rühma- ja paaristööna looduskeskkonna ja inimtegevuse vastasmõju üle loodusvööndites.
* mõistekaardi koostamine loodusvööndi kohta

**Praktilised tööd ja IKT rakendamine:**

* teabeallikate põhjal etteantud piirkonna iseloomustuse koostamine, kus on analüüsitud looduskomponentide vastastikuseid seoseid ning inimtegevust ja keskkonnaprobleeme
* ühe loodusvööndi kohta mõistekaardi koostamine
* esitluste koostamine

**Õppevahendid:** Eesti ja maailma atlase kliima- ja loodusvööndite kaardid, kliimadiagrammid,gloobus ja lamp päikesekiirte ja maa tasapinna vahelise nurga muutuse (aastaaegade) demonstreerimiseks, animatsioonid päikesekiirguse ja õhuringluse teema käsitlemiseks, õppefilmid ja esitlused loodusvöönditest.