



TARTU RAATUSE KOOLI III KOOLIASTME AINEKAVAD

SISUKORD

SISSEJUHATUS	10
LOODUS- JA TÄPPISTEADUSTE VALDKOND	11
1. MATEMAATIKA	11
1.1. Miks õpime?	11
1.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	14
1.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	18
1.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	26
1.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	32
1.6. Mida õpime 7. klassis?	38
1.7. Mida õpime 8. klassis?	41
1.8. Mida õpime 9. klassis?	43
1.9. Kuidas õpime?	45
1.10. Kuidas hindame?	48
2. LOODUSÕPETUS	49
2.1. Miks õpime?	49
2.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	50
2.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	51
2.4. Mida õpime?	53
2.5. Kuidas õpime?	54
2.6. Kuidas hindame?	56

3. BIOLOOGIA	57
3.1. Miks õpime?	57
3.2. Mis tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	61
3.3. Mis tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	61
3.4. Mis tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	62
3.5. Mis tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	64
3.6. Mida õpime 7. klassis?	67
3.7. Mida õpime 8. klassis?	68
3.8. Mida õpime 9. klassis?	69
3.9. Kuidas õpime 7. klassis?	74
3.10. Kuidas õpime 8. klassis?	77
3.11. Kuidas õpime 9. klassis?	79
3.12. Kuidas hindame?	82
4. GEOGRAAFIA	85
4.1. Miks õpime?	85
4.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	91
4.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	92
4.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	93
4.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	94
4.6. Mida õpime 7. klassis?	97
4.7. Mida õpime 8. klassis?	99
4.8. Mida õpime 9. klassis?	101
4.9. Kuidas õpime?	107
4.10. Kuidas hindame?	111
5. KEEMIA	113
5.1. Miks õpime?	113
5.2. Mis tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	116
5.3. Mis tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	117
5.4. Mis tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	119
5.5. Mida õpime 8. klassis?	121
5.6. Mida õpime 9. klassis?	123
5.7. Kuidas õpime?	125
5.8. Kuidas hindame?	140

6. FÜÜSIKA	146
6.1. Miks õpime?	146
6.2. Mis tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	149
6.3. Mis tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	149
6.4. Mis tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	151
6.5. Mida õpime 8. klassis?	153
6.6. Mida õpime 9. klassis?	157
6.7. Kuidas õpime?	160
6.8. Kuidas hindame?	174
HUMANITAARTEADUSTE- JA KUNSTIDE VALDKOND	182
1. EESTI KEEL	182
1.1. Miks õpime?	182
1.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	184
1.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	187
1.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	188
1.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	189
1.6. Mida õpime?	190
1.7. Kuidas õpime?	194
1.8. Kuidas hindame?	196
2. KIRJANDUS	197
2.1. Miks õpime?	197
2.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	198
2.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	200
2.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	202
2.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	203
2.6. Mida õpime?	204
2.7. Kuidas õpime?	205
2.8. Kuidas hindame?	206
3. MUUSIKA	207
3.1. Miks õpime?	207
3.2. Mis tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	210
3.3. Mis tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	211
3.4. Mis tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	212

3.5. Mis tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	212
3.6. Mida õpime?	213
3.7. Kuidas õpime?	215
3.8. Kuidas hindame?	217
4. KUNST	218
4.1. Miks õpime?	218
4.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	220
4.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	220
4.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	221
4.5. Mida õpime?	221
4.6. Kuidas õpime?	222
4.7. Kuidas hindame?	225
5. DRAAMA	227
5.1. Miks õpime?	227
5.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	228
5.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	230
5.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	231
5.5. Mida õpime?	231
5.6. Kuidas õpime?	234
5.7. Kuidas hindame?	236
6. KÄSITÖÖ JA KODUNDUS	237
6.1. Miks õpime?	237
6.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	239
6.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	241
6.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	242
6.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	243
6.6. Mida õpime?	244
6.7. Kuidas õpime?	249
6.8. Kuidas hindame?	250
7. TEHNOLOOGIA	251
7.1. Miks õpime?	251
7.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	252
7.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	254

7.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	255
7.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	256
7.6. Mida õpime?	257
7.7. Kuidas õpime?	258
7.8. Kuidas hindame?	260
8. A-KEEL	261
8.1. Miks õpime?	261
8.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	263
8.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	264
8.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	264
8.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	265
8.6. Mida õpime?	265
8.7. Kuidas õpime?	266
8.8. Kuidas hindame?	266
9. B-KEEL	268
9.1. Miks õpime?	268
9.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	269
9.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	270
9.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	271
9.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	272
9.6. Mida õpime?	273
9.7. Kuidas õpime?	273
9.8. Kuidas hindame?	274
10. C-KEEL	275
10.1. Miks õpime?	275
10.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	276
10.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	277
10.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	278
10.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	279
10.6. Mida õpime 7. klassis?	280
10.7. Mida õpime 8.-9. klassis?	282
10.8. Kuidas õpime?	285
10.8. Kuidas hindame?	286

SOTSIAALTEADUSTE VALDKOND	288
1. INIMESEÕPETUS	288
1.1. Miks õpime?	288
1.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	291
1.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	292
1.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	293
1.5. Mida õpime 7. klassis?	294
1.6. Mida õpime 8. klassis?	295
1.7. Kuidas õpime?	296
1.8. Kuidas hindame?	297
2. AJALUGU	299
2.1. Miks õpime?	299
2.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	301
2.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	302
2.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	308
2.5. Mis tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	314
2.6. Mida õpime 7. klassis?	321
2.7. Mida õpime 8. klassis?	329
2.8. Mida õpime 9. klassis?	332
2.9. Kuidas õpime 7. klassis?	335
2.10. Kuidas õpime 8. klassis?	343
2.11. Kuidas õpime 9. klassis?	355
2.12. Kuidas hindame?	365
3. ÜHISKONNAÕPETUS	366
3.1. Miks õpime?	366
3.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	370
3.3. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	370
3.4. Mida õpime?	376
3.5. Kuidas õpime?	381
3.6. Kuidas hindame?	383
LIIKUMISVALDKOND	385
1. Liikumisõpetus	385
1.1. Miks õpime?	385

1.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?	388
1.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?	390
1.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?	391
1.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?	392
1.6. Mida õpime?	394
1.7. Kuidas õpime?	395
1.8. Kuidas hindame?	400
LOOVTÖÖ	401
1.1. Miks õpime?	401
1.2. Milliste tulemusteni jõuame klassi ja kooliastme lõpuks?	403
1.3. Mida õpime?	404
1.4. Kuidas õpime?	405
1.5. Kuidas hindame?	406

SISSEJUHATUS

III kooliaste hõlmab 7.-9. klassi õpet, mis lähtub sotsiaalkonstruktivistlikust ja transdistsiplinaarsest lähenemisest, võimaldades siduda eri õppeainete sisu ühisteks, globaalseteks teemadeks ja kujundada terviklikku maailmapilti. Õppimine toimub sotsiaalses suhtluses: õpilased arutavad, jagavad ideid ja konstrueerivad ühiselt arusaamu, õpetaja pakub aga sihipärast ja innustavat tuge ning juhendab õpilasi lähima arengu tsoonis. Õpilased õpivad tänu niisugusele lähenemisele seoseid looma ja infot otsima, allikakriitilisust ja loovat probleemilahendust.

III kooliastme tööd koordineerib vastava astme juht, kelle poole saab küsimuste korral pöörduda kooli kodulehelt leitava [kontaktinfo](#) kaudu.

Õpilastele lisandub III kooliastmes:

- Bioloogia
- Keemia
- Füüsika
- Geograafia
- Ühiskonnaõpetus (õpetatakse 6. ja 9. klassis)

LOODUS- JA TÄPPISTEADUSTE VALDKOND

1. MATEMAATIKA

1.1. Miks õpime?

Üldeesmärgid:

- arendada murdude strateegiate mõistmist ja täpsuse tähtsuse selgitamist;
- õppida järjestama ja ümardama ratsionaalarve etteantud järguni;
- rakendada tehete järjekorda ja märgireegleid keerukates avaldistes;
- mõista ja selgitada murdude teisendamist;
- kasutada astendamise reegleid ja rakendada neid arvutustes;
- sooritada tehteid ratsionaalarvudega peast, kirjalikult ja kalkulaatoriga;
- rakendada protsentarvutust praktiliste igapäevaprobleemide lahendamiseks;
- eristada protsenti, promilli ja protsendipunkti ning kasutada neid õigesti;
- koguda, töödelda ja esitada andmeid tabelite ja graafikutena (sh digivahenditega);
- mõista tõenäosuse aluseid ja rakendada neid lihtsates praktilistes olukordades;
- mõista funktsioonide olemust ning joonistada ja tõlgendada funktsioonide graafikuid;
- modelleerida tekstülesandeid võrrandite abil ja lahendada neid analüütiliselt ja graafiliselt;
- arendada geomeetrilist ja ruumilist mõtlemist läbi kujundite konstrueerimise ja mõõtmise;
- arvutada püstprismade ja teiste kehade pindala ning ruumala praktilistes ülesannetes;
- kujundada refleksiooni- ja enesehindamisoskust oma matemaatilise töö jälgimiseks ja enesearendamiseks.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Kuidas toetatakse lapse arengut:

Kognitiivne areng

- loogika, analüüsi- ja probleemilahenduskuse arendamine (võrrandid, funktsioonid, tõlgendused);
- abstraktse mõtlemise ja modelleerimise toetamine (funktsioonid, võrrandid, geomeetria).
- Õpioskused ja metakognitsioon
- iseseisva õppimise ja refleksiooni võime suurendamine (portfoolio, enesehindamine, uurimisprojektid);
- õppimise planeerimise ja strateegiate valiku parandamine (murdude strateegiad, astendamisreeglid).

Arvutus-, tehnika- ja digitäpsus

- arvutamisoskuse tugevdamine eri meetoditega (peast, kirjalikult, kalkulaatoriga);
- digipädevuse arendamine andmete töötlemisel, graafikute koostamisel ja analüüsil.
- Praktiline elukirjaoskus ja finantsteadlikkus
- protsentarvutuse ja eelarvestamise rakendamise õppimine igapäevaotsuste toetamiseks (laen, säästmine, eelarve);
- meedias esitatava numbrilise info tõlgendamine ja hindamine (protsendid, diagrammid).
- Sotsiaalsed ja kommunikatsioonioskused
- koostöö ja vastutuse arendamine rühmatöös (projektid, uurimused);
- argumenteerimis- ja esitlusoskuse parandamine (tulemuste selgitamine, tekstülesannete modelleerimine).

Kriitiline mõtlemine ja otsustusoskus

- allikakriitilisus ja põhjendatud otsuste tegemine (allikate võrdlemine, metoodika hindamine);
- sobivate lahendusstrateegiate valimise oskus ja lõpptulemuse täpsuse hindamine.
- Ruumi- ja visuaalne mõtlemine
- tugevdab ruumilist arusaama ja geomeetrilist kujutlusvõimet (hulknurgad, prismad, pindalad, ruumala).

- Tervise- ja eneseregulatsioonioskused
- mõõtmise ja planeerimise harjutuste kaudu arenevad täpsus, enesekontroll ja ajaplaneerimine.
- Ettevõtlikkus ja elukestev õpe
- julgustab katsetama, eksima ja reflekteerima; toetab huvi õppimise ja edasiste erialavalikute vastu.

Lõiminguvõimalusi teiste ainetega 7. klassis:

- Ajalugu: oskab kokku viia arvtelje mõiste ajaloos kasutatava ajatelje mõistega ja loodusõpetusest temperatuuriskaalaga;
- Loodusained - arvu 10 astmed, liikumisülesanded (kiirus, teepikkus, aeg)
- Geograafia - riikide pindalad, merevee soolsus
- Inimeseõpetus - tervislik toitumine, toitainete sisaldus toidus (uurida ja analüüsida pakenditel olevat infot, arutleda selle üle, esitada tulemusi graafiliselt). Alkohol, alkoholimürgitus.
- Loodusõpetus - liikumise graafikud, kütusekulu arvutamine
- Kodundus - erinevad retseptid, sh anda retsepte erinevate mõõtühikutega (dl, ml, cl). Tootele omahinna arvutamine.

Projektina nõ kodukohvikus stiilis ürituse korraldamine (vajamineva tooraine koguse leidmine, toote oma- ja müügihinna arvutamine, ettevõtluse kasumi/kahjumi arvutamine).

Ainesisene lõiming- protsendid

Lõiminguvõimalusi teiste ainetega 8. klassis:

- Lõiming- programmeerimine
- Füüsika- valemite tuletamine, liikumisülesanded (kohtumispunkt), liikumisülesanded (kiirus, teepikkus, aeg), valguse levik, peegeldumine ja neeldumine
- Ainesisene lõiming- protsendid
- Keemia- lahuse kontsentratsiooni ülesanded, sulamid
- Kodundus- lõigete konstrueerimine
- Liikumisõpetus- sammupaari pikkus
- Geograafia- plaanimõõt, maa-alade kaardistamine

Lõiminguvõimalusi teiste ainetega 9. klassis:

- Eesti keel - Korrektne keelekasutus tekstülesande koostamisel, lahenduskäigu selgitamisel ja vastuse tõlgendamisel. Mõistab tekstülesande teksti, arvestab kirjavahemärke. Funktsionaalse lugemisoskuse arendamine.
- Füüsika - Graafikute valmistamine ja uurimine, liikumisülesannete lahendamine. Ülesande lahendamiseks vajalike valemite kombineerimine, tulemuse lihtsustamine. Kehade massi leidmise jt elulised ülesanded seoses püramiidiga, silindriga, koonusega ning keraga.
- Keemia - aine tihedus.
- Inimeseõpetus - Andmete analüüs, diagrammide koostamine ja tõlgendamine.
- Tehnoloogiaõpetus - Õpilane valmistab ruumilise kujundi mudeli, mõõdab sellelt vajalikud suurused ja teeb nõutud arvutused.
- Kunstiõpetus - Värvide sobivus. Kontrastvärvid. Erinevate geomeetriliste kujundite joonistamine ja kasutamine kunstis.

1.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

Arvutamine

- liidab, lahutab, korrutab, jagab ja astendab naturaalarvulise astendajaga ratsionaalarve peast, kirjalikult ja taskuarvutiga ning rakendab tehete järjekorda;
- ümardab ratsionaalarve etteantud järguni;
- selgitab naturaalarvulise astendajaga astendamise tähendust;
- põhjendab ja kasutab astendamisreegleid;
- selgitab arvu ruutjuure tähendust;
- leiab peast või taskuarvutil ruutjuure;
- arvutab arvu 10 negatiivse täisarvulise astendajaga astme väärtuse;
- kirjutab suuri ja väikseid arve standardkujul;
- selgitab protsendi, promilli ja protsendipunkti mõiste tähendust;

- teisendab protsendi kümnendmurruks ja harilikuks murruks ning vastupidi;
- lahendab protsentarvutuse tüüpülesandeid (osa leidmine, terviku leidmine, osamäära leidmine, suuruse muutumine);
- kasutab protsentarvutusel erinevaid lahendusmeetodeid (ühikumeetod, võrre, skeem, algoritm).

Andmed

- moodustab reaalistest andmetest sageduste ja suhteliste sageduste tabeli;
- iseloomustab andmestikku aritmeetilise keskmise, mediaani, moodi, miinimumi, maksimumi ja ulatuse järgi;
- väljendab protsentides esitatud informatsiooni visuaalselt (graafikud, diagrammid) ja vastupidi;
- kasutab tabelarvutusprogrammi andmete esitamiseks, töötlemiseks ja tulemuste tõlgendamiseks;
- illustreerib IKT-vahendite abil andmeid tulp-, sektor-, joon- ja punktdiagrammiga;
- loeb, mõistab ja selgitab andmeid tabelist, tulp-, sektor-, joon- ja punktdiagrammilt;
- teab andmete liike ja andmete kogumise erinevaid meetodeid (mõõtmine, küsimustik);
- selgitab oma arvutamise- ja andmealaste teadmiste elulisi rakendusvõimalusi.

Algebra

- korrastab üks- ja hulkliikmeid, liidab, lahutab ning korrutab üks- ja hulkliikmeid ning jagab üksliikmeid ja hulkliiget üksliikmega;
- tegurdab hulkliikmeid (toob teguri sulgude ette, kasutab ja põhjendab ruutude vahe, summa ruudu ja vahe ruudu abivalemeid, tegurdab ruutkolmliiget);
- lihtsustab kuni kolmetehtelisi täisavaldisi;
- üldistab harilike murdude arvutusreeglid algebralistele murdudele;
- taandab ja laiendab algebralist murdu ning liidab, lahutab, korrutab ja jagab kaht algebralist murdu;
- lihtsustab kahetehtelisi ratsionaalavaldisi;
- nimetab võrrandi põhiomadusi;
- selgitab eluliste näidete põhjal võrdelise, lineaarse ja pöördvõrdelise sõltuvuse tähendust;

- mõistab ja tunneb ära võrdelise ja pöördvõrdelise seose (nt liikumisel teepikkus, aeg, kiirus);
- lahendab lineaar- ja võrdkujulisi võrrandeid ning lineaarvõrrandisüsteeme kasutades võrrandi põhiomadusi (sh graafiliselt ning arvutiprogrammide abil);
- lahendab täielikke ja mittetäielikke ruutvõrrandeid;
- koostab ja lahendab tekstülesandeid, mis lahenduvad võrrandi või võrrandisüsteemi abil (sh võrdelise jaotamise ülesandeid);
- selgitab ruutfunktsiooni nullkohtade ja haripunkti tähendust ja omavahelist seost, leiab need valemist ning jooniselt;
- joonestab etteantud funktsiooni graafiku (sirge, hüperbooli, parabooli) (nii käsitsi kui ka arvutiprogrammiga) ning loeb graafikult funktsiooni ja argumendi väärtusi;
- selgitab arvutiga tehtud dünaamilisi jooniseid kasutades funktsiooni graafiku asendi ja kuju sõltuvust funktsiooni avaldises olevatest kordajatest (ruutfunktsiooni korral ainult ruutliikme kordajast ja vabaliikmest).

Geomeetria

- joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) tasandilisi kujundeid (korrapärane hulknurk, kolmnurk, rööpkülik, trapets, ring) etteantud elementide järgi korrapärase hulknurga ja kolmnurga sise-ja ümberringjoone;
- visandab ruumilisi kujundeid (püstprisma, püramiid, silinder, koonus, kera);
- selgitab ja rakendab Pythagorase teoreemi;
- leiab täisnurkse kolmnurga joonelemendid (sh kasutades trigonomeetrilisi seoseid);
- lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid (sh kasutades korrapärase hulknurga omadusi, Thalese teoreemi);
- kasutab probleemülesannete lahendamiseks hulknurkade sarnasust (nt maa-alade plaanistamine);
- arvutab tasandiliste kujundite (korrapärane hulknurk, kolmnurk, rööpkülik, romb, trapets, ring) joonelemendid, ümbermõõdu, pindala;
- arvutab ruumiliste kujundite (püstprisma, püramiid, silinder, koonus, kera) joonelemendid, pindala ja ruumala;
- teab kolmnurga ja trapetsi kesklõigu mõistet ning nende omadusi;

- teab kesk- ja piirdenurga mõisteid ning nende vahelist seost;
- teab ringjoone puutuja mõistet ja omadust;
- teab põik- ja lähisnurkade mõisteid ja nende nurkade seoseid paralleelsete sirgete korral;
- kirjeldab kujundite omadusi ning klassifitseerib kujundeid ühiste omaduste põhjal;
- põhjendab ja kasutab sirgete paralleelsuse tunnuseid;
- kasutab IKT-vahendeid geomeetriliste seaduspärasuste avastamiseks või kontrollimiseks;
- selgitab oma algebra- ja geomeetriaadmiste elulisi rakendusvõimalusi.

Probleemide lahendamine

- otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste;
- leiab elulise (nt finantsvaldkonna) probleemi väljendamiseks sobiva matemaatilise mudeli, koostab võrrandi või võrrandisüsteemi;
- koostab eakohaseid ning elulisi probleemülesandeid;
- rakendab uurimuslikku meetodit matemaatika abil probleemide lahendamiseks;
- kasutab protsentarvutust otsuse tegemiseks ja põhjendamiseks (nt laen, hoius, intress, maksud, investeerimine);
- kasutab (igapäevaelu) ülesannete lahendamisel otstarbekat osamäära esitusviisi (protsent, harilik murd, kümnendmurd);
- selgitab protsentarvutuse elulisi kasutusvõimalusi ning absoluut- ja/või suhtarvude sobivust informatsiooni;
- selgitab tõenäosuse tähendust, arvutab elulistel juhtudel sündmuse tõenäosuse (sh mündivise, täringu veeretamine, kaardimäng, loosimine);
- eristab hüpoteesi, eeldust, väidet ja tõestust, selgitab mõne teoreemi tõestuskäiku, vajaduse korral tuletab lihtsamaid valemeid;
- sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi;
- reflekteerib oma tegevusi matemaatika õppijana.

1.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpuks õpilane:

ARVUHULGAD

- loeb ja saab iseseisvalt aru õppematerjalides olevatest tekstidest
- sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi- seostab õpitavat igapäevaeluga ning oskab tuua näiteid igapäevaelust

- eristab positiivseid ja negatiivseid arve ja saab aru nende tähendusest;
- teab arvuhulki: naturaalarvud, täisarvud, murdarvud, ratsionaalarvud;
- oskab järjestada etteantud ratsionaalarve;

- ümardab ratsionaalarve etteantud järguni;

leiab ratsionaalarvu vastandaru, pöördaru ja absoluutväärtuse

TEHTED RATSIONAALARVUDEGA

- liidab, lahutab, korrutab ja jagab ratsionaalarve peast, kirjalikult ja kalkulaatoriga ning rakendab tehete järjekorda;

- kasutab ratsionaalarvudega arvutades õigesti märgireegleid;
- hindab eri liiki murdude korral, mil viisil arvutades saab täpse vastuse ja kuidas on otstarbekas arvutada;
- selgitab, missugused murrud teisenevad lõplikeks kümnendmurdudeks ning missugused mitte;
- teab, et täpse arvutamise korral pole lubatud hariliku murru väärtust asendada selle kümnendlähendiga (nt.);
- kasutab mitme tehete ülesandes vastandaru summa omadust ja liitmise seadusi;
- korrutab ning jagab positiivseid ja negatiivseid harilikke murde (ka segaarve);
- teeb tehteid positiivsete ja negatiivsete harilike murdudega koos kümnendmurdudega;
- lahendab ülesandeid, milles on kuni neli tehet ja ühed sulud;
- rakendab nelja tehet (liidab, lahutab, korrutab ja jagab) ratsionaalarvudega.
- leiab kahe punkti vahelise kauguse arvteljel;

ümardab tehete tulemuste etteantud järguni;

ASTENDAMINE

- *selgitab naturaalarvulise astendajaga astendamise tähendust;*
- *põhjustab ja kasutab astendamisreegleid*
- *astendab naturaalarvulise astendajaga ratsionaalarve peast, kirjalikult ja taskuarvutiga ning rakendab tehete järjekorda;*
 - astendab negatiivset arvu naturaalarvuga, teab sulgude tähendust;
 - teab, kuidas astme $(-1)^n$ ja -1^n väärtus sõltub astendajast n ;
 - tunneb tehete järjekorda ja rakendab neid reegleid kõikides tehetes (liitmine, lahutamine, korrutamine, jagamine ja astendamine) ratsionaalarvudega;
 - sooritab kalkulaatori abil, veebipõhiselt või arvutialgebra süsteeme kasutades tehteid ratsionaalarvudega;
- *ümarab ratsionaalarve etteantud järguni;*
 - teab, et arvutamise lõpptulemus ei saa olla täpsem võrreldes algandmetega;
 - ümarab arvutuste (ligikaudseid) tulemusi mõistlikult;
- *arvutab arvu 10 negatiivse täisarvulise astendajaga astme väärtuse*
- *kirjutab suuri ja väikseid arve standardkujul*
- *otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste*

toob näiteid igapäevaelu olukordadest, kus kasutatakse täpseid, kus ligikaudseid arve;

PROTSENTARVUTUS

- *selgitab protsendi, promilli ja protsendipunkti mõiste tähendust;*
- *teisendab protsendi kümnendmurruks ja harilikuks murruks ning vastupidi;*
- *lahendab protsentarvutuse tüüpülesandeid (osa leidmine, terviku leidmine, osamäära leidmine, suuruse muutumine);*
 - leiab osa tervikust;
 - leiab antud osamäära järgi terviku;
 - väljendab kahe arvu jagatist ehk suhet protsentides;
 - leiab, mitu protsenti moodustab üks arv teisest, ja selgitab, mida tulemus näitab;

- määrab suuruse kasvamist ja kahanemist protsentides kui kahe arvu muudu ja algväärtuse suhet;
- eristab muutust protsentides muutusest protsendipunktides;
- *kasutab protsentarvutusel erinevaid lahendusmeetodeid (ühikumeetod, skeem, algoritm)*
- *saab aru ülesande sisust ja koostab ise või otsib elulise sisuga protsentülesandeid (sh ülesandeid laenamise kohta)*
- *kasutab protsentarvutust otsuse tegemiseks ja põhjendamiseks (nt laen, hoius, intress, maksud, investeerimine)*
- *kasutab (igapäevaelu) ülesannete lahendamisel otstarbekat osamäära esitusviisi (protsent, harilik murd, kümnendmurd)*
- *selgitab protsentarvutuse elulisi kasutusvõimalusi ning absoluut- ja/või suhtarvude sobivust informatsiooni*
- oskab erinevatest tekstidest (nt ajaleheartikkel) leida mõistete *protsent* ja *protsendipunkt* kasutamist (sh väärkasutust);
- tõlgendab reaalsuses esinevaid protsentides väljendatavaid suurusi, lahendab kuni kahesammulisi protsentülesandeid;
- rakendab protsentarvutust reaalse sisuga ülesandeid lahendades;
- arutleb ühishüve ja maksude olulisuse üle ühiskonnas;
- selgitab laenudega seotud ohte ja kulutusi ning oskab etteantud lihtsa juhtumi varal hinnata laenamise eeldatavat otstarbekust;
- koostab isikliku eelarve;
- teab, kuidas tekivad tulud ja mis on inimese võimalikud tuluallikad, ning oskab reaalselt hinnata võimalikke ja ootamatuid kulusid;
- hindab kriitiliselt manipuleerimisvõtteid (nt laenamisel);
- selgitab mõne konkreetse näite põhjal, kuidas on inimest ahvatletud laenu võtma ja mis juhtub, kui laen jääb õigel ajal tasumata;

koostab probleemülesandeid protsentarvutuse kohta.

STATISTIKA JA TÕENÄOSUS

- *moodustab reaalsetest andmetest sageduste ja suhteliste sageduste tabeli*

- oskab koguda andmeid, neid korrastada ja töödelda, sh digitaalselt;
- *iseloostab andmestikku aritmeetilise keskmise, mediaani, moodi, miinimumi, maksimumi ja ulatuse järgi;*
- oskab arvutada statistilise kogumi karakteristikuid, sh kasutades sobivat tarkvara;
- *väljendab protsentides esitatud informatsiooni visuaalselt (graafikud, diagrammid) ja vastupidi;*
- oskab joonestada sektordiagrammi, sh digitaalselt;
- *kasutab tabelarvutusprogrammi andmete esitamiseks, töötlemiseks ja tulemuste tõlgendamiseks;*
- *illustreerib IKT-vahendite abil andmeid tulp-, sektor-, joon- ja punktdiagrammiga;*
- *loeb, mõistab ja selgitab andmeid tabelist, tulp-, sektor-, joondiagrammilt;*
- *teab andmete liike ja andmete kogumise erinevaid meetodeid (mõõtmise, küsimustik);*
- *selgitab oma arvutamise- ja andmealaste teadmiste elulisi rakendusvõimalusi;*
- *selgitab tõenäosuse tähendust ja arvutab lihtsamatel juhtudel sündmuse tõenäosuse;*
- *otsib, loeb ja saab aru statistilisest andmestikust*
- *oskab lugeda ja tõlgendada graafiliselt esitatud andmestikku (sh massimeedias esitatud informatsiooni)*

koostab ise ülesandeid statistiliste andmete kogumise ja graafilise esitamise ning nende tõlgendamise kohta

FUNKTSIOONID JA NENDE GRAAFIKUD

- *selgitab eluliste näidete põhjal võrdelise, lineaarse ja pöördvõrdelise sõltuvuse tähendust;*
- selgitab näidete põhjal muutuva suuruse ja funktsiooni olemust, suudab eristada seoses sõltuvat ja sõltumatut muutujat;
- selgitab võrdelise sõltuvuse tähendust eluliste näidete põhjal (nt teepikkus ja aeg; rahasumma ja kauba kogus);
- selgitab pöördvõrdelise sõltuvuse tähendust eluliste näidete põhjal;
- *mõistab ja tunneb ära võrdelise ja pöördvõrdelise seose (nt liikumisel teepikkus, aeg, kiirus)*
- koostab lihtsamaid avaldisi (nt pindala ja ruumala);
- kontrollib tabelina antud suuruste järgi, kas on tegemist võrdelise sõltuvusega;

- otsustab graafiku põhjal, kas on tegemist võrdelise sõltuvusega;
- toob näiteid võrdelise sõltuvuse kohta;
- leiab võrdeteguri;
- kontrollib tabelina antud suuruste järgi, kas on tegemist pöördvõrdelise sõltuvusega;
- saab graafiku põhjal aru, kas on tegemist pöördvõrdelise sõltuvusega;
- oskab tõlgendada võrdelise ja pöördvõrdelise seose kordajaid;
- teab, mis on lineaarne sõltuvus; eristab lineaarliiget ja vabaliiget;
- *joonestab etteantud funktsiooni graafiku (sirge, hüperbool) (nii käsitsi kui ka arvutiprogrammiga) ning loeb graafikult funktsiooni ja argumendi väärtusi;*
 - arvutab ühetähelise tähtavaldise väärtuse;
 - joonestab võrdelise sõltuvuse graafiku nii käsitsi kui ka digivahendiga (nt GeoGebra, Desmos);
 - joonestab pöördvõrdelise sõltuvuse graafiku nii käsitsi kui ka digivahendiga (nt GeoGebra, Desmos);
 - joonestab lineaarfunktsiooni avaldise põhjal graafiku nii käsitsi kui ka digivahendiga (nt GeoGebra, Desmos);
 - otsustab graafiku põhjal, kas funktsioon on lineaarne või ei ole;
 - oskab kontrollida graafiku abil ja algebraliselt, kas punkt asetseb etteantud graafikul;
 - leiab funktsiooni graafiku ja telgede lõikepunktid;
 - oskab graafiku põhjal selgitada keha liikumist (nt oskab arvutada keha liikumise keskmist kiirust, keha liikumise kiirust antud ajahetkel ja vajadusel teisendada mõõtühikuid);
- *selgitab (arvutiga tehtud dünaamilisi jooniseid kasutades) funktsiooni graafiku asendi ja kuju sõltuvust funktsiooni avaldises olevatest kordajatest;*
 - oskab lugeda ja analüüsida funktsiooni graafikut (Näide: Milliste väärtuste korral on funktsiooni väärtused negatiivsed? Milliste väärtuste korral on funktsiooni väärtused suurem kui -2 ?)
- *loeb ja saab aru õppematerjalides olevatest tekstidest.*

VÕRRAND

- *nimetab võrrandi põhiomadusi*

- *lahendab lineaar- ja võrdkujulisi võrrandeid, kasutades võrrandi põhiomadusi (sh graafiliselt ning arvutiprogrammide abil)*

- tunneb ära võrrandi;
- teab ja rakendab võrrandi põhiomadusi;
- lahendab lineaarvõrrandeid, sh graafiliselt arvutiprogrammi kasutades;
- avaldab võrdest liikme;
- lahendab võrdkujulisi võrrandeid;

loeb, saab aru ja oskab kasutada erinevaid õppematerjale (sh õppevideod)

TEKSTÜLESANNETE LAHENDAMINE LINEAARVÕRRANDI ABIL

- *koostab ja lahendab tekstülesandeid, mis lahenduvad võrrandi abil (sh võrdelise jaotamise ülesandeid)*

- *saab aru ülesande sisust ja oskab seda väljendada matemaatiliste sümbolite abil*

- annab edasi tekstülesande matemaatilises keeles (kirjeldab ja tähistab tundmatud)
- koostab teksti põhjal lineaarvõrrandi
- lahendab enda koostatud lineaarvõrrandi, sh protsentarvutuse kohta

- *koostab ise elulise sisuga ülesande tekste, sh finantsvaldkonnaga seotud probleeme, võimalusel kasutab osamäära esitusviisi (protsent, harilik murd, kümnendmurd)*

- *sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi*

- kontrollib ja analüüsib saadud lahendi õigsust teksti põhjal
- vormistab ülesande tekstile vastava vastuse

- *reflekteerib oma tegevusi tekstülesannete lahendamisel*

modelleerib õpetaja juhendamisel lihtsamas reaalses kontekstis esineva probleemi ja tõlgendab saadud tulemusi õpetaja juhendamisel

GEOMEETRIA

HULKNURGAD

- *joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) tasandilisi kujundeid etteantud elementide järgi;*
- teab, mis on hulknurk, näitab hulknurga tippe, külgi ja nurki ning lähiskülgi ja lähisnurki;

- saab aru mõistest *korrapärane hulknurk*;
 - *arvutab kujundite joonelemendid, ümbermõõdu, pindala ja ruumala*;
 - arvutab hulknurga ümbermõõdu, sisenurkade summa ja korrapärase hulknurga ühe nurga;
 - mõõdab rööpküliku küljed ja kõrguse, arvutab ümbermõõdu ja pindala;
 - teab rombi diagonaalide ja nurkade omadusi, kasutab neid ülesandeid lahendades;
 - *kirjeldab kujundite omadusi ning klassifitseerib kujundeid ühiste omaduste põhjal*;
 - joonestab etteantud külgede ja nurgaga rööpküliku, tema diagonaalid ja kõrguse;
 - teab rööpküliku külgede, nurkade ja diagonaalide omadusi ning kasutab neid ülesandeid lahendades;
 - joonestab etteantud külje ja nurga järgi rombi;
 - joonestab ja mõõdab rombi külgi, kõrgust ja diagonaale, arvutab ümbermõõdu ja pindala;
 - oskab visandada teksti põhjal tasapinnalisi kujundeid ja lisada joonisele andmeid;
 - eristab korrapäraseid ja korrapäratuid hulknurki; oskab joonestada (käsitsi) korrapärast kolmnurka, nelinurka, kuusnurka ja konstrueerida (digivahendite abil) mistahes korrapärast hulknurka;
 - *lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid*;
 - *kasutab seaduspärasusi avastades ja hüpoteese püstitades infotehnoloogilisi vahendeid*;
- otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste*

PÜSTPRISMA

- *visandab püstprisma*
- *kirjeldab kujundite omadusi ning klassifitseerib kujundeid ühiste omaduste põhjal*;
- *arvutab püstprisma, pindala ja ruumala etteantud joonelementide abil*
- tunneb kehade hulgast kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma;
- näitab ning nimetab kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma põhitahke, näitab selle tippe, külgservi, põhiservi, prisma kõrgust, külgtahke ning põhja kõrgust;
- arvutab kolmnurkse ja nelinurkse püstprisma pindala ning ruumala;
- märkab igapäevaelus matemaatilisi kujundeid;

oskab lahendada ülesandeid erinevate geomeetriliste kujundite kohta.

TEHTED ASTMETEGA. ÜKSLEIKMED

- *selgitab naturaalarvulise astendajaga astendamise tähendust*

- *põhjendab ja kasutab astendamise reegleid*

- korrutab ühe ja sama alusega astmeid astendab korrutise;

- astendab astme;

- jagab võrdsete alustega astmeid;

- astendab jagatise;

- teab, et $a^0 = 1$, $a \neq 0$;

- teab, et

$$10^{-1} = 0,1$$

$$10^{-2} = 0,01$$

$$10^{-3} = 0,001$$

$$10^{-4} = 0,0001 \text{ jne;}$$

- kirjutab kümnendmurru 10 astmete abil.

- *korrastab üksliikmeid, liidab, lahutab ning korrutab ja jagab üksliikmeid*

- teab mõisteid *üksliige ja selle kordaja*;

- teab, et kordaja 1 jäetakse kirjutamata ning miinusmärk üksliikme ees tähendab kordajat (-1) ;

- viib üksliikme normaalkujule ja leiab selle kordaja;

- koondab sarnaseid üksliikmeid;

- korrutab üksliikmeid;

- astendab üksliikmeid;

- jagab üksliikmeid;

otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste.

1.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpuks õpilane:

HULKLIIKMETE LIITMINE JA LAHUTAMINE; ÜKSЛИIKME KORRUTAMINE HULKLIIKMEGA JA HULKLIIKME JAGAMINE ÜKSЛИIKMEGA

- loeb ja saab iseseisvalt aru õppematerjalides olevatest tekstidest
 - teab mõisteid *hulkliige*, *kaksliige*, *kolmliige* ja *nende kordajad*;
- korrastab üks- ja hulkliikmeid, liidab, lahutab ning korrutab üks- ja hulkliikmeid ning jagab üksliikmeid ja hulkliiget üksliikmega
 - oskab arvutada hulkliikme väärtuse ette antud ratsionaalarvulise muutuja väärtuste korral;
 - hulkliikmete liitmisel ja lahutamisel rakendab sulgude avamise reeglit;

oskab tuletada ja sõnastada analoogia põhjal lihtsamaid eeskirju (nt hulknurga ümbermõõdu ja pindala avaldamine)

KORRUTAMISE ABIVALEMID JA TEGURDAMINE

- korrutab hulkliikmeid
 - korrutab kaksliikmeid;
 - leiab kahe üksliikme summa ja vahe korrutise, kasutades valemit;
 - leiab kaksliikme ruudu;
 - leiab kahe üksliikme summa ja vahe korrutise,
 - korrutab hulkliikmeid (märkus: piirduda juhtumiga, kus kolmliiget on vaja korrutada kolmliikmega)
 - teisendab ja lihtsustab algebralisi avaldisi, kasutades ruutude vahe, vahe ruudu ja summa ruudu valemeid sulge avades (soovitus: ühes avaldises kasutada vähemalt kahte erinevat valemit).
- tegurdab hulkliikmeid (toob ühise teguri sulgude ette, kasutab ja põhjendab ruutude vahe, summa ruudu ja vahe ruudu abivalemeid)
- oskab tuletada ja sõnastada analoogia põhjal lihtsamaid valemeid (nt summa ja vahe ruut)
- annab hinnangu oma teadmistele abivalemite rakendamisel; ülesannete lahendamisel ja lahenduskäigu selgitamisel

KAHE TUNDMATUGA LINEAARVÕRRANDISÜSTEEM

- *loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste*
- *tunneb ära kahe tundmatuga lineaarvõrrandi;*
- *tunneb ära kahe tundmatuga lineaarse võrrandisüsteemi;*
- *oskab avaldada kahe tundmatuga lineaarvõrrandist ühe tundmatu teise kaudu;*
- *oskab viia kahe tundmatuga lineaarvõrrandi normaalkujule;*
- *oskab lahendada kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi graafiliselt (nii käsitsi kui digivahendeid kasutades);*
- *oskab graafilise lahendamise põhjal kirjeldada kahe tundmatuga lineaarvõrrandi lahendihulka*
- *leiab elulise (nt finantsvaldkonna) probleemi väljendamiseks sobiva matemaatilise mudeli, koostab võrrandi või võrrandisüsteemi*
- *koostab eakohaseid ning elulisi probleemülesandeid*
- *kasutab (igapäevaelu) ülesannete lahendamisel otstarbekat osamäära esitusviisi (protsent, harilik murd, kümnendmurd)*

lahendab lineaarvõrrandisüsteeme graafiliselt, sh arvutiprogrammide abil

KAHE TUNDMATUGA LINEAARVÕRRANDISÜSTEEMI LAHENDAMINE LIITMISVÕTTEGA JA ASENDUSVÕTTEGA

- lahendab lineaarvõrrandisüsteeme kasutades liitmis- ja asendusvõtet
- oskab avaldada kahe tundmatuga lineaarvõrrandist ühe tundmatu teise kaudu;
- oskab viia kahe tundmatuga lineaarvõrrandi normaalkujule;
- oskab valida ülesande lahendamiseks sobiva võtte

lahendab lineaarvõrrandisüsteeme arvutiprogrammide abil

TEKSTÜLESANNETE LAHENDAMINE KAHE TUNDMATUGA LINEAARVÕRRANDISÜSTEEMI ABIL

- koostab ja lahendab tekstülesandeid, mis *lahenduvad ühe tundmatuga võrrandi või kahe tundmatuga võrrandisüsteemi abil* (sh võrdelise jaotamise ülesandeid)
- edastab tekstülesande sisu matemaatilises keeles (kirjeldab ja tähistab tundmatud)

- koostab teksti põhjal kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi ja/või ühe tundmatuga lineaarvõrrandi
- kontrollib ja analüüsib saadud lahendite õigsust teksti põhjal
- vormistab ülesande tekstile vastava vastuse
- saab aru ülesande sisust ja oskab seda väljendada matemaatiliste sümbolite abil
- koostab ise elulise sisuga ülesande tekste, sh finantsvaldkonnaga seotud probleeme, võimalusel kasutab osamäära esitusviisi (protsent, harilik murd, kümnendmurd)
- lahendab enda koostatud lineaarvõrrandisüsteemi
- sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi

reflekteerib oma tegevusi tekstülesannete lahendamisel

GEOMEETRIA

DEFINEERIMINE JA TÕESTAMINE

- teeb vahet defineerimisel ja kirjeldamisel
- oskab selgitada definitsiooni mõistet;
- oskab defineerida paralleelseid sirgeid ning teab paralleelide aksioomi;
- eristab hüpoteesi, eeldust, väidet ja tõestust, selgitab mõne teoreemi tõestuskäiku, vajaduse korral tuletab lihtsamaid valemeid
- oskab selgitada teoreemi, eelduse ja väite mõistet;
- oskab selgitada mõne teoreemi tõestuskäiku (selgitus: tõestuskäigu selgitamisel peab ilmnenema, et õpilane on aru saanud, mitte pähe õppinud);
- oskab rakendada õpitut ülesandeid lahendades, sh joonestab ülesannete tingimustele vastava visuaali
- oskab tõestada teoreemi kolmnurga sisenurkade summast
- oskab tõestada kolmnurga pindala valemi
- teab aritmeetika põhiteoreemi
- oskab tõestada Thalese teoreemi
- oskab tõestada kiirteteoreemi

- teab paralleelide aksioomi
- selgitab oma algebra- ja geomeetria-alaste teadmiste elulisi rakendusvõimalusi
- kasutab IKT-vahendeid geomeetriliste seaduspärasuste avastamiseks või kontrollimiseks

oskab kasutada arvutiprogrammi (nt GeoGebra) seaduspärasusi avastades ja hüpoteese püstitades;

PARALLEELSESED JA LÕIKUVAD SIRGED

- seoseid paralleelsete sirgete korral
 - oskab defineerida paralleelseid sirgeid ning teab paralleelide aksioomi;
- põhjendab ja kasutab sirgete paralleelsuse tunnuseid
 - teab, et:
 - a) kui kaks sirget on paralleelsed kolmandaga, siis on need paralleelsed teineteisega;
 - b) kui sirge lõikab ühte kahest paralleelsest sirgest, siis lõikab ta ka teist;
 - c) kui kaks sirget on risti ühe ja sama sirgega, siis on need sirged teineteisega paralleelsed;
- teab põik- ja lähisnurkade mõisteid ja nende nurkade
 - oskab näidata joonisel ja defineerida lähisnurki, kaasnurki ning põiknurki
 - oskab rakendada õpitud ülesandeid lahendades.

oskab joonestada ülesande tingimustele vastava visuaali

KOLMNURK

- saab aru etteantud õppematerjali sisust
 - oskab joonestada ja defineerida kolmnurga välisnurka;
 - oskab kasutada kolmnurga välisnurga omadust ülesandeid lahendades;
 - oskab leida kolmnurga puuduva nurga kahe etteantud nurga järgi,
 - oskab leida võrdhaarse kolmnurga tipunurga alusnurga järgi ja vastupidi;
- teab kolmnurga kesklõigu mõistet ning kolmnurga kesklõigu omadusi
 - oskab joonestada ning defineerida kolmnurga kesklõiku;
 - teab kolmnurga kesklõigu omadusi ja oskab kasutada neid ülesandeid lahendades;

- oskab leida kesklõigud kolmnurga külgede järgi ning vastupidi – oskab leida külgi kesklõikude järgi;
- oskab defineerida ja joonestada kolmnurga mediaani;
- oskab selgitada mediaanide lõikepunkti omadust;
- *joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja digiseadmega) kolmnurga etteantud elementide järgi;*
- oskab leida õpitu toel puuduvad nurgad;

lahendab ülesandeid kolmnurga kohta õpitu järgi, sh digitaalselt.

TRAPETS

- *saab aru etteantud õppematerjali sisust*
- *oskab defineerida ja joonestada trapetsit;*
- *oskab liigitada nelinurki (soovitus: kasutada dünaamilise geomeetria programmi);*
- *arvutab trapetsi ümbermõõdu ja pindala*
- *oskab joonestada ja defineerida trapetsi kesklõiku;*
- *teab trapetsi kesklõigu mõistet ning trapetsi kesklõigu omadusi*
- *oskab leida õpitu toel puuduvad nurgad;*
- *oskab leida trapetsi pindala ja ümbermõõtu;*
- *lahendab ülesandeid trapetsi kohta õpitu järgi, sh digitaalselt.*

joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) trapetsit etteantud elementide järgi

RINGJOON

- otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste
- teab kesk- ja piirdenurga mõisteid ning nende vahelist seost
- oskab joonestada etteantud raadiuse või diameetriga ringjoone nii sirgli kui ka tarkvaraprogrammiga;
- oskab leida jooniselt ringjoone kaare, kõõlu, kesknurga ja piirdenurga;
- teab seost samale kaarele toetuva kesknurga ja piirdenurga suuruste vahel ning oskab kasutada seda teadmist ülesandeid lahendades;

- teab ringjoone puutuja mõistet ja omadust
 - oskab joonestada ringjoone lõikajat ning puutujat nii joonestusvahenditega kui ka digivahendeid kasutades;
 - teab puutuja ja puutepunkti tõmmatud raadiuse vastastikust asendit ning kasutada seda ülesandeid lahendades;
 - teab, et ühest punktist ringjoonele joonestatud puutujate korral on puutepunktid võrdsetel kaugustel sellest punktist, ning oskab kasutada seda ülesandeid lahendades;
- *joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja digiseadme abil) ringjoont etteantud elementide järgi;*
- lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid
 - teab, et kolmnurga kõigi külgede keskristsirged lõikuvad ühes ja samas punktis (sõltumata kolmnurga liigist), mis on kolmnurga ümberringjoone keskpunkt;
 - oskab joonestada kolmnurga ümberringjoone (nii joonestusvahenditega kui ka tarkvaraprogrammiga);
 - teab, et kolmnurga (sõltumata kolmnurga liigist) kõigi nurkade poolitajad lõikuvad ühes ja samas punktis, mis on kolmnurga siseringjoone keskpunkt;
 - oskab joonestada kolmnurga siseringjoone (nii käsitsi joonestusvahenditega kui ka tarkvaraprogrammiga);

lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid (sh kasutades Thalese teoreemi)

KORRAPÄRANE HULKNURK

- lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid (sh kasutades korrapärase hulknurga omadusi)
 - oskab selgitada, mis on apoteem, ja seda joonestada;
 - oskab arvutada korrapärase hulknurga übermõõtu.
 - *joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) korrapärast hulknurka etteantud elementide järgi;*
- oskab joonestada korrapäraseid hulknurki (kolmnurk, kuusnurk, nelinurk, kaheksanurk) nii käsitsi joonestusvahenditega kui ka tarkvaraprogrammiga;

KUJUNDITE SARNASUS

- *otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste*
- *kasutab probleemülesannete lahendamiseks hulknurkade sarnasust*

- *kontrollib antud lõikude võrdelisust;*
- *teab kolmnurkade sarnasuse tunnuseid ja kasutab neid ülesandeid lahendades (soovitus: sarnasuse tunnuste esitamisel kasutada dünaamilise geomeetria programme);*
- *teab teoreeme sarnaste hulknurkade ümbermõõtude ja pindalade kohta ning kasutab neid ülesandeid lahendades (soovitus: ülesandeid lahendades kasutab õpilane ka dünaamilise geomeetria programmi);*
- *kasutab kolmnurkade sarnasuse tunnuseid ülesandeid lahendades;*
- *kasutab õpitud teoreeme ülesandeid lahendades;*

joonestab ja konstrueerib (käsitsi ja arvutiga) sarnaseid kujundeid etteantud elementide järgi;

PIKKUSTE KAUDNE MÕÕTMINE JA MAA-ALA PLAANISTAMINE

- kasutab maa-alade plaanistamisel hulknurkade sarnasust
- selgitab mõõtkava tähendust;
- lahendab rakendusliku sisuga ülesandeid (pikkuste kaudne mõõtmine; maa-alade plaanistamine; plaani kasutamine looduses);

soovitus õuesõppeks: võimaluse korral mõõta ja plaanistada vabas looduses.

1.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpuks õpilane:

RUUTVÕRRAND JA RUUTFUNKTSIOON

- selgitab arvu ruutjuure tähendust;
- *selgitab ruutjuure mõistet ja arvu ruutjuure tähendust;*
- leiab peast või taskuarvutil ruutjuure;
- *leiab peast või kalkulaatoril ruutjuure;*
- *leiab arvu ruutjuure kümnendlähendi;*
- *oskab leida ruutjuurt korrutisest ja jagatisest;*
- *oskab tuua tegurit juuremärgi ette ja viia tegurit juuremärgi alla.*

- sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi;
- hindab kriitiliselt saadud tulemusi.

RUUTVÕRRAND

- lahendab täielikke ja mittetäielikke ruutvõrrandeid;
 - *eristab ruutvõrrandit teistest võrranditest;*
 - *nimetab ruutvõrrandi liikmed ja nende kordajad;*
 - *viib ruutvõrrandeid normaalkujule;*
 - *saab aru, mis tingimustel on ruutvõrrand täielik või mittetäielik;*
 - *taandab ruutvõrrandi;*
 - *lahendab mittetäielikke ruutvõrrandeid;*
 - *lahendab taandamata ja taandatud täielikke ruutvõrrandeid lahendivalemitega, kasutab sh Viète'i teoreemi;*
 - *kontrollib ruutvõrrandi lahendeid;*
 - *selgitab ruutvõrrandi lahendite arvu sõltuvust diskriminandist.*
- koostab eakohaseid ning elulisi probleemülesandeid;
 - *koostab ja lahendab tekstülesandeid, mis lahenduvad ruutvõrrandi abil.*
- sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi;
 - *oskab näha ja sõnastada matemaatiliselt lahenduvaid probleeme (formuleeri), neid lahendada ja tulemust tõlgendada.*

RUUTFUNKTSIOON

- selgitab ruutfunktsiooni nullkohtade ja haripunkti tähendust ja omavahelist seost, leiab need valemist ning jooniselt;
 - *eristab lineaarfunktsiooni ja ruutfunktsiooni ning nende graafikuid;*
 - *nimetab ette antud ruutfunktsiooni ruutliikme, lineaarliikme ning nende kordajad ja vabaliikme;*
 - *selgitab ruutliikme kordaja ja vabaliikme geomeetrilist tähendust;*

- *selgitab nullkohtade tähendust;*
- *leiab nullkohad parabooli graafikult;*
- *arvutab ette antud ruutfunktsiooni nullkohad;*
- *loeb jooniselt parabooli haripunkti koordinaadid ning arvutab parabooli haripunkti koordinaadid;*
- joonestab etteantud funktsiooni graafiku (sirge, hüperbooli, parabooli) nii käsitsi kui ka arvutiprogrammiga ning loeb graafikult funktsiooni ja argumendi väärtusi;
- *eristab võrdelist seost pöördvõrdelisest seost;*
- *oskab õpetaja juhendamisel ehulisest olukorrast luua parabooli mudeli ning selle abil lahendada lihtsamaid ülesandeid ja tõlgendada saadud tulemusi;*
- selgitab arvutiga tehtud dünaamilisi jooniseid kasutades funktsiooni graafiku asendi ja kuju sõltuvust funktsiooni avaldises olevatest kordajatest (ruutfunktsiooni korral ainult ruutliikme kordajast ja vabaliikmest);
- otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste;
- sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi.

RATSIONAALAVALDISED

ALGEBRALISE MURRU TAANDAMINE, KORRUTAMINE, JAGAMINE JA ASTENDAMINE

- üldistab harilike murdude arvutusreeglid algebralistele murdudele;
- *teab hariliku murru ja algebralise murru põhiomadust;*
- *tegurdamisega ruutkolmliikme vastava ruutvõrrandi lahendamise.*
- taandab ja laiendab algebralist murdu ning liidab, lahutab, korrutab ja jagab kaht algebralist murdu;
- *taandab algebralise murru, kasutades hulkliikmete tegurdamist (korrutamise abivalemid, sulgude ette toomine; ruutkolmliikme tegurdamine);*
- *korrutab, jagab ja astendab algebralisi murde positiivse täisarvulise astendajaga.*
- loeb iseseisvalt ja mõistab õppematerjalides olevaid tekste.

ALGEBRALISE MURRU LAIENDAMINE, LIITMINE JA LAHUTAMINE

- üldistab harilike murdude arvutusreeglid algebralistele murdudele;
- *laiendab algebralisi murde.*
- taandab ja laiendab algebralist murdu ning liidab, lahutab, korrutab ja jagab kaht algebralist murdu;
- *laiendab algebralisi murde;*
- *liidab ja lahutab kaht algebralist murdu.*
- loeb iseseisvalt ja mõistab õppematerjalides olevaid tekste.

RATSIONAALAVALDISTE LIHTSUSTAMINE

- lihtsustab kahetehtelisi ratsionaalavaldisi;
- loeb iseseisvalt ja mõistab õppematerjalides olevaid tekste.

GEOMEETRILISED KUJUNDID

PYTHAGORASE TEOREEM

- selgitab ja rakendab Pythagorase teoreemi;
- *tõestab Pythagorase teoreemi;*
- *arvutab korrapärase hulknurga ümbermõõdu ja pindala (ruut, võrdkülgne kolmnurk, korrapärane kuusnurk);*
- *kasutab Pythagorase teoreemi, vajadusel Thalese teoreemi geomeetriaülesannete lahendamisel.*
- lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid (sh kasutades korrapärase hulknurga omadusi, Thalese teoreemi);
- kasutab probleemülesannete lahendamiseks hulknurkade sarnasust (nt maa-alade plaanistamine);
- arvutab tasandiliste kujundite (korrapärane hulknurk, kolmnurk, rööpkülik, romb, trapets, ring) joonelemendid, ümbermõõdu, pindala;
- kasutab IKT-vahendeid geomeetriliste seaduspärasuste avastamiseks või kontrollimiseks;
- selgitab oma algebra- ja geomeetriaeadmiste elulisi rakendusvõimalusi.

TÄISNURKSE KOLMNURGA TRIGONOMEETRIA

- leiab täisnurkse kolmnurga joonelemendid (sh kasutades trigonomeetrilisi seoseid);

- leiab kalkulaatoriga teravnurga trigonomeetriliste funktsioonide väärtusi;
- lahendab geomeetrilise sisuga probleemülesandeid (sh kasutades korrapärase hulknurga omadusi, Thalese teoreemi);
- arvutab tasandiliste kujundite (korrapärane hulknurk, kolmnurk, rööpkülik, romb, trapets, ring) joonelemendid, übermõõdu, pindala;
- kasutab IKT-vahendeid geomeetriliste seaduspärasuste avastamiseks või kontrollimiseks;
- selgitab oma algebra- ja geomeetriaeadmiste elulisi rakendusvõimalusi;
- sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi;
- selgitab ülesannete lahenduskäiku;
- otsib, loeb ja mõistab iseseisvalt õppematerjalides olevaid tekste
- tunneb ära probleemid, mis on lahendatavad täisnurkse kolmnurga geomeetria abil. Tõlgib need matemaatika keelde ning lahendab matemaatiliselt ning tõlgendab ja esitab saadud tulemusi.

RUUMILISED KEHAD

PÜRAMIID, SILINDER, KOONUS, KERA

- arvutab ruumiliste kujundite (püramiid, silinder, koonus, kera) joonelemendid, pindala ja ruumala;
- näitab ja nimetab korrapärase püramiidi põhitahu, külgtahud, tipu; kõrguse, külgservad, põhiservad, püramiidi apoteemi, põhja apoteemi;
- arvutab püramiidi pindala ja ruumala;
- joonestab püramiidi;
- selgitab, kuidas tekib silinder;
- näitab ja nimetab silindri telge, kõrgust, moodustajat; põhja raadiust, diameetrit; külgpinda ja põhja pinda;
- selgitab ning skitseerib silindri telglõiget ja ristlõiget (võimalusel ka digivahendeid kasutades);
- arvutab silindri pindala ja ruumala;
- selgitab, kuidas tekib koonus;

- näitab ja nimetab koonuse moodustajat, telge, tippu, kõrgust, põhja, põhja raadiust ja diameetrit ning külgpinda;
- selgitab ning joonestab koonuse telglõiget ja ristlõiget (võimalusel ka digivahendeid kasutades);
- arvutab koonuse pindala ja ruumala;
- selgitab, kuidas tekib kera;
- eristab mõisteid sfäär ja kera.
- kasutab IKT-vahendeid geomeetriliste seaduspärasuste kontrollimiseks;
- selgitab oma algebra- ja geomeetriaeadmiste elulisi rakendusvõimalusi;
- koostab eakohaseid ning elulisi probleemülesandeid;
- sõnastab oma tõlgendusi ja põhjendusi;
- selgitab ülesannete lahenduskäiku;
- kasutab lahendusidee leidmiseks erinevaid strateegiaid (visualiseerimine, visandamine, seoste kirjapanek; alustamine lõpust).

KORDAMINE

- oskab sooritada tehteid ratsionaalarvudega, lihtsamatel juhtudel astendada ja juurida;
- oskab kasutada protsendi mõistet ülesandeid lahendades
- oskab leida sobiva lahendusvõtte protsentülesannete lahendamiseks.
- oskab kasutada abivahendeid avaldiste lihtsustamiseks;
- oskab lahendada lineaar- ja ruutvõrrandit;
- tunneb lineaarvõrrandi süsteemide lahendusvõtteid ja oskab neid rakendada ülesandeid lahendades;
- oskab joonestada lineaar- ja ruutfunktsioonide graafikuid, võrdelise ja pöördvõrdelise seose graafikud ning uurida nende omadusi sh digivahendeid kasutades;
- oskab arvutada sündmuse toimumise klassikalist tõenäosust;
- oskab leida statistilise kogumi erinevaid arvkarakteristikuid ning lugeda diagramme ja sagedustabeleid;

- *iseloomustab andmestikku aritmeetilise keskmise, mediaani moodi, miinimumi, maksimumi ja ulatuse järgi;*
- *oskab lugeda ja koostada diagramme ja sagedustabeleid.*
- oskab leida käsitletud planimeetriliste kujundite ümbermõõte ja pindalasid;
- oskab rakendada Pythagorase teoreemi ülesandeid lahendades;
- teab trigonomeetria põhiseoseid täisnurkses kolmnurgas ja oskab neid kasutada ülesandeid lahendades;
- oskab arvutada püstprisma, püramiidi, silindri, koonuse ja kera pindala ning ruumala;
- kasutab erinevaid õpistrateegiaid (sh kordamine, märkmete tegemine ja tekstist andmete väljakirjutamine; üldistab ja loob seoseid.

1.6. Mida õpime 7. klassis?

RATSIONAALARVUD

- Arvuhulgad
- tehted ratsionaalarvudega

ARVUHULGAD

Arvuhulgad, ratsionaalarvud. Arvude järjestamine

Põhimõisted: täisarvud, positiivsed ja negatiivsed arvud, ratsionaalarvud, arvuhulgad murdarvud, arvu absoluutväärtus ratsionaalarvu vastand arv, pöördarv

TEHTED RATSIONAALARVUDEGA

Tehted ratsionaalarvudega. Tehete järjekord. Arvutamine kalkulaatoriga. Kahe punkti vaheline kaugus arvteljel.

Põhimõisted: tehete järjekord, kahe punkti vaheline kaugus

ASTENDAMINE

Naturaalarvulise astendajaga aste. Astme mõiste. Tehted astmetega. Arvu kümme astmed; väikeste ja suurte arvude kirjutamine kümne astmetega ning nendega arvutamine. Täpsed ja ligikaudsed arvud, arvutustulemuste otstarbekohane ümardamine.

Põhimõisted: naturaalarvulise astendajaga aste, arvu aste, astendaja, astme alus, astendamine, tehete astmetega, tehete järjekord seoses astendamisega, suurte ja väikeste arvude kirjutamine kümne astmetega, täpne ja ligikaudne arv, arvu standardkuju, ümardamine

PROTSENTARVUTUS JA STATISTIKA

- protsentarvutus;
- statistika ja tõenäosus

PROTSENTARVUTUS

Promilli mõiste. Arvu leidmine tema osamäära ja protsendimäära järgi. Jagatise väljendamine protsentides. Protsendipunkt. Suuruse muutumise väljendamine protsentides.

Põhimõisted: protsent, promill, protsendipunkt, osamäär, protsendimäär

STATISTIKA JA TÕENÄOSUS

Andmete kogumine ja korrastamine. Statistilise kogumi karakteristikud (aritmeetiline keskmine).

Diagrammid. Tõenäosuse mõiste. Statistiline kogum, valim, aritmeetiline keskmine, sektordiagramm, tõenäosus.

Põhimõisted: statistiline kogum, valim, sagedus, suhteline sagedus, aritmeetiline keskmine, mood, mediaan, miinimum, maksimum, variatsiooni ulatus, klassikaline tõenäosus, sektordiagramm, tulpdiaagramm, joondiaagramm

FUNKTSIOONID JA NENDE GRAAFIKUD

Tähtavaldise väärtuse arvutamine. Lihtsamate tähtavaldiste koostamine.

Ühtlase liikumise graafik. Võrdeline sõltuvus, võrdelise sõltuvuse graafik (sirge), võrdeline jaotamine.

Pöördvõrdeline sõltuvus, pöördvõrdelise sõltuvuse graafik (hüperbool).

Lineaarfunktsioon, selle graafik (sirge). Lineaarfunktsiooni rakendamise näiteid.

Põhimõisted: funktsioon, funktsiooni väärtus, funktsiooni graafik, võrdeline sõltuvus, võrdelise sõltuvuse graafik, sirge, Pöördvõrdeline sõltuvus, pöördvõrdelise sõltuvuse graafik hüperbool, lineaarfunktsioon, lineaarliige, vabaliige, lineaarfunktsiooni graafik, sõltuv ja sõltumatu muutuja, võrdetegur

VÕRRAND

- võrrandi lahendamine
- tekstülesannete lahendamine lineaarvõrrandi abil

VÕRRANDI LAHENDAMINE

Võrrandi mõiste. Võrrandite samaväärsus. Võrrandi põhiomadused. Ühe tundmatuga lineaarvõrrand, selle lahendamine. Võrre. Võrde põhiomadus. Võrdekujulise võrrandi lahendamine.

Põhimõisted: võrrand, võrrandi lahend, võrrandi lahendamine, samaväärsed võrrandid, võrrandite samasus, Võrre, võrdeline jaotamine, Võrdekujuline võrrand, Võrdekujulise võrrandi lahendamine

TEKSTÜLESANNETE LAHENDAMINE LINEAARVÕRRANDI ABIL

Lihtsamate (sh igapäevaeluga seonduvate) tekstülesannete lahendamine võrrandiga.

Põhimõisted: tundmatu, muutuja, avaldis, võrrand, lahend, kontroll, võrra/korda suurem/väiksem, vähemalt/ ülimalt

GEOMEETRIA

- hulknurgad
- püstprisma

HULKNURGAD

Hulknurk, selle übermõõt. Hulknurga sisenurkade summa. Rööpkülik, selle omadused. Rööpküliku pindala. Romb, selle omadused. Rombi pindala. Korrapärased hulknurgad.

Põhimõisted: hulknurk, hulknurga küljed, hulknurga tipud, hulknurga nurgad, hulknurga lähisküljed, hulknurga lähisnurgad, hulknurga übermõõt, diagonaalid, kumer hulknurk, sisenurkade summa, rööpkülik, rööpküliku übermõõt ja pindala, romb, rombi übermõõt ja pindala, korrapärased hulknurgad,

PÜSTPRISMA

Püstprisma, selle pindala ja ruumala.

Põhimõisted: kolmnurkne ja nelinurkne püstprisma, prisma põhitahud, prisma külgtahud, prisma tipud, prisma põhiservad, prisma külgserv, prisma kõrgus

TEHTED ASTMETEGA. ÜKSLEIKMED

Astmete korrutamise ja jagamine. Korrutise ja jagatise astendamine. Astme astendamine. Üksliige.

Üksliikmete korrutamine ja jagamine. Üksliikmete liitmine ja lahutamine.

Põhimõisted: üksliige, üksliikme kordaja, aste, astme alus, astendaja

1.7. Mida õpime 8. klassis?

HULKLIIKMED

HULKLIIKMETE LIITMINE JA LAHUTAMINE; ÜKSЛИIKME KORRUTAMINE
HULKLIIKMEGA JA HULKLIIKME JAGAMINE ÜKSЛИIKMEGA

Hulkliige. Hulkliikme väärtuse arvutamine. Hulkliikmete liitmine ja lahutamine. Hulkliikme korrutamine ja jagamine üksliikmega.

Põhimõisted: hulkliige, kakslige, kolmlige, hulkliikme kordaja, korrastatud hulkliige, sulgude avamine

KORRUTAMISE ABIVALEMID JA TEGURDAMINE

Kakslükmete korrutamine. Kahe üksliikme summa ja vahe korrutis. Kakslükme ruut. Hulkliikmete korrutamine. Tutvustavalt kuupide summa ja vahe valemid, kakslükme kuup. Hulkliikme tegurdamine valemite kasutamisega. Algebralise avaldise lihtsustamine. Hulkliikme tegurdamine ühise teguri sulgudest väljatoomisega.

Põhimõisted: ruutude vahe, kakslükme ruut (summa ruut, vahe ruut), hulkliikme tegurdamine

KAHE TUNDMATUGA LINEAARVÕRRANDISÜSTEEM

KAHE TUNDMATUGA LINEAARVÕRRAND, LINEAARVÕRRANDISÜSTEEMI
LAHENDAMINE GRAAFILISELT

Kahe tundmatuga lineaarvõrrand. Lineaarvõrrandi lahendamine. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandi graafiline esitus. Kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemi lahendamine graafiliselt.

Põhimõisted: tundmatu, kahe tundmatuga lineaarvõrrand, kahe tundmatuga lineaarvõrrandi normaalkuju, kahe tundmatuga lineaarvõrrandi lahend, kahe tundmatuga lineaarvõrrandi kujutis, lõikepunkt, kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteem (LVS),

KAHE TUNDMATUGA LINEAARVÕRRANDISÜSTEEMI LAHENDAMINE
LIITMISVÕTTEGA JA ASENDUSVÕTTEGA

Liitmisvõte. Asendusvõte.

Põhimõisted: liitmisvõte, asendusvõte

TEKSTÜLESANNETE LAHENDAMINE KAHE TUNDMATUGA LINEAARVÕRRANDISÜSTEEMI ABIL

Lihtsamate (sh igapäevaeluga seonduvate) tekstülesannete lahendamine kahe tundmatuga lineaarvõrrandisüsteemiga.

Põhimõisted: tundmatu, muutuja, avaldis võrrand, lahend, kontroll, võrra/korda, suurem/väiksem, vähemalt/ ülimalt

GEOMEETRIA

DEFINEERIMINE JA TÕESTAMINE

Definitsioon. Aksioom. Teoreemi eeldus ja väide. Näiteid teoreemide tõestamise kohta.

Põhimõisted: definitsioon, defineerimine, algmõiste, aksioom, paralleelide aksioom, teoreem, teoreemi eeldus, teoreemi väide, tõestamine, vastuväiteline tõestusviis

PARALLEELSESED JA LÕIKUVAD SIRGED

Kahe sirge lõikamisel kolmanda sirgega tekkivad nurgad. Kahe sirge paralleelsuse tunnused.

Põhimõisted: kõrvunurgad, tippnurgad, lähisnurgad, põiknurgad

KOLMNURK

Kolmnurga välisnurk, selle omadus. Kolmnurga sisenurkade summa. Kolmnurga kesklõik, selle omadus. Kolmnurga mediaan. Mediaanide lõikepunkt ehk raskuskese, selle omadus.

Põhimõisted: vastaskülg, lähiskülg, lähisnurk, kolmnurga sisenurk, kolmnurga välisnurk, kolmnurga kesklõik, kolmnurga mediaan, raskuskese

TRAPETS

Trapetsi kesklõik, selle omadus.

Põhimõisted: trapets, trapetsi alus, trapetsi haar, võrdhaarne trapets, täisnurkne trapets, trapetsi kõrgus, trapetsi alusnurk, trapetsi kesklõik.

RINGJOON

Kesknurk. Ringjoone kaar. Kõõl. Piirdenurk, selle omadus. Ringjoone lõikaja ja puutuja. Ringjoone puutuja ja puutepunkti joonestatud raadiuse ristseis. Kolmnurga ümberringjoon. Kolmnurga siseringjoon.

Põhimõisted: ringjoon, sektor, kesknurk, kõõl, kaarpiirdenurk, lõikaja, puutuja, puutepunkt, ümberringjoon, siseringjoon

KORRAPÄRANE HULKNURK

Kolmnurga ümber- ja siseringjoon. Kõõl- ja puutujahulknurk, apoteem.

Põhimõisted: korrapärane hulknurk kõõlhulknurk, kõõlkolmnurk, puutujahulknurk, puutujakolmnurk, hulknurga apoteem

KUJUNDITE SARNASUS

Võrdelised lõigud. Sarnased hulknurgad. Kolmnurkade sarnasuse tunnused. Sarnaste hulknurkade ümbermõõtude suhe. Sarnaste hulknurkade pindalade suhe.

Põhimõisted: võrdelised lõigud, sarnased hulknurgad, sarnased kolmnurgad, sarnasustegur

PIKKUSTE KAUDNE MÕÕTMINE JA MAA-ALA PLAANISTAMINE

Maa-alade kaardistamise näiteid.

Põhimõisted: mõõtkava, kaardimõõt.

1.8. Mida õpime 9. klassis?

RUUTVÕRRAND JA RUUTFUNKTSIOON

ARVU RUUTJUUR

Põhimõisted: arvu ruut, ruutjuur, arvuhulk, irratsionaalarv, kümnendlähend

RUUTVÕRRAND

Ruutvõrrand. Ruutvõrrandi lahendivalem. Ruutvõrrandi diskriminant. Taandatud ruutvõrrand. Taandatud ruutvõrrandi lahendivalem. Viète'i teoreem. Lihtsamate, sh igapäevaeluga seonduvate, tekstülesannete lahendamine ruutvõrrandiga.

Põhimõisted: võrrandi normaalkuju, normaalkujuline ruutvõrrand, ruutliige, ruutliikme kordaja, lineaarliige, lineaarliikme kordaja, vabaliige, ruutvõrrandi lahendivalem, ruutvõrrandi diskriminant, taandatud ja taandamata ruutvõrrand, täielik ja mittetäielik ruutvõrrand, Viète'i teoreem

RUUTFUNKTSIOON

Taandamata ja taandatud, täielik ja mittetäielik ruutvõrrand. Ruutfunktsioon $y=ax^2+bx+c$, selle graafik. Parabool. Parabooli nullkohad ja haripunkt.

Põhimõisted: ruutfunktsioon ja selle graafik, parabool, parabooli sümmeetriatelg, funktsiooni nullkohad, parabooli haripunkt, ruutliige, ruutliikme kordaja, lineaarliige, lineaarliikme kordaja, vabaliige

RATSIONAALAVALDISED

Algebralise murru taandamine, korrutamine, jagamine ja astendamine

Ruutkolmliikme tegurdamine. Algebraline murd, selle taandamine.

Murru põhiomadus. Tehted algebraliste murdudega.

Põhimõisted: murru lugeja ja nimetaja, murru laiendamine, murru laiendaja, murru astendamine, lihtsustamine, tegurdamine, algebraline murd, murru taandamine, murru põhiomadus, ruutkolmliige, ruutkolmliikme tegurdamine, ratsionaalavaldis, tehete järjekord, avaldise väärtus

Algebralise murru laiendamine, liitmine ja lahutamine

Ruutkolmliikme tegurdamine. Algebraline murd, selle taandamine ja laiendamine.

Murru põhiomadus. Tehted algebraliste murdudega.

Põhimõisted: murru lugeja ja nimetaja, murru laiendamine, murru laiendaja, murru astendamine, lihtsustamine, tegurdamine, algebraline murd, murru taandamine, murru laiendamine, murru põhiomadus, ruutkolmliige, ruutkolmliikme tegurdamine, ratsionaalavaldis, tehete järjekord, avaldise väärtus

Ratsionaalavaldiste lihtsustamine

Ruutkolmliikme tegurdamine. Algebraline murd, selle taandamine ja laiendamine. Murru põhiomadus. Tehted algebraliste murdudega.

Põhimõisted: murru lugeja ja nimetaja, murru laiendamine, murru laiendaja, murru astendamine, lihtsustamine, tegurdamine, algebraline murd, murru taandamine, murru laiendamine, murru põhiomadus, ruutkolmliige, ruutkolmliikme tegurdamine, ratsionaalavaldis, tehete järjekord, avaldise väärtus, ratsionaalavaldiste lihtsustamine

GEOMEETRILISED KUJUNDID

Pythagorase teoreem

Pythagorase teoreem. Pythagorase teoreemi rakendamine õpitud

tasandiliste kujundite joonelementide leidmiseks. Korrapärane hulknurk, selle pindala. Võrdkülgne kolmnurk, ruut, korrapärane kuusnurk.

Põhimõisted: joonelement, diagonaal, täisnurkne kolmnurk, kaatet ja hüpotenuus, korrapärane hulknurk, võrdkülgne kolmnurk, ruut, korrapärane kuusnurk, Pythagorase teoreem, Thalese teoreem

Täisnurkse kolmnurga trigonomeetria

Nurga mõõtmine. Täisnurkse kolmnurga teravnurga siinus, koosinus ja tangens. Täisnurkse kolmnurga lahendamine.

Põhimõisted: joonelement, diagonaal, nurk, nurga mõõt, trigonomeetria, teravnurga siinus, koosinus ja tangens, täisnurkne kolmnurk, kaatet, hüpotenuus, korrapärane hulknurk, võrdkülgne kolmnurk, ruut, korrapärane kuusnurk

Püramiid, silinder, koonus, kera

Püramiid. Korrapärase nelinurkse püramiidi pindala ja ruumala. Silinder, selle pindala ja ruumala. Koonus, selle pindala ja ruumala. Kera, selle pindala ja ruumala.

Põhimõisted: pöördkeha, püramiid: korrapärane püramiid, tahud, servad, tipp, kõrgus, apoteem, põhja apoteem, pindala, ruumala; silinder: telg, kõrgus, moodustaja, põhja raadius, diameeter, pindala, ruumala, telglõige, ristlõige; koonus: moodustaja, telg, tipp, kõrgus, põhi, põhja raadius, diameeter, pindala, ruumala, telglõige, ristlõige; kera: sfäär (kera pind), suuring, pindala, ruumala

1.9. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Praktilised tegevused:

- Mängud (võistlus- või koostöömängud) — motiveerivad ja harjutavad kiiret peastarvutust, reeglite järgimist ja probleemilahendust.
- Paaristöö ülesanded — arendavad suhtlemist, selgitamisoskust ja kaaslasega kontrollimist (õppimine üksteiselt).
- Rühmatööd/projektid — toetavad planeerimist, rollijaotust ja pikemaajalist probleemilahendust (nt uurimus, eelarve, disain).
- Uurimistööd ja katsed — arendavad vaatlus-, mõõtmise- ja andmetöötlamise oskust ning teadusliku meetodi kasutamist.
- Rollimängud ja simulatsioonid — aitavad mõista konteksti, eetikat ja reaalmaailma olukordi (nt

finants- või ühiskonnaülesanded).

- Probleemilahendus — arendavad loogikat, strateegiat ja argumenteerimist.
- Visuaalsed ja käelised tegevused (joonistamine, mudeldamine, prototüüpimine) — toetavad ruumilist mõtlemist ja kontseptsioonide konkreetset.
- Digitegevused (tabelid, simulatsioonid, interaktiivsed viktoriinid) — treenivad andmetöötlust, graafikuid ja infoesitust ning digi-pädevust.
- Esitlused ja arutelud — harjutavad suulist väljendust, argumenteerimist ja kuulamisoskust; sobivad kokkuvõtmiseks ja hindamiseks.
- Õpimapi koostamine ja refleksioon — toetab protsessi jälgimist, iseseisvat enesehindamist ja arengutõendite kogumist.
- Välitunnid/õueõpe — seovad õpitava praktilise maailmaga, toetavad mõõtmisi ja loodusevaatlusi.
- Mängulised mõõtmisharjutused ja andmekogumine — ühendavad statistika ja reaalse andmekogumise lõbusal viisil.
- Koostööülesanded, kus iga õpilane vastutab ühe osa eest — arendavad vastutust ja meeskonnatööd.
- Kiired kontrollülesanded (tunnikontrollid, kahoot) — annavad kujundavat tagasisidet ja säilitavad aktiivsust tunnis.

Materjalid 7. klassile:

- Kaldmäe, K., Kontson, A., Mattiisen, K., Pais, E. (2019). Matemaatika õpik 7. klassile I osa. Kirjastus Avita.
- Kaldmäe, K., Kontson, A., Mattiisen, K., Pais, E. (2019). Matemaatika õpik 7. klassile II osa. Kirjastus Avita.
- Kaljas, T., Nurk, E., Undusk, A. (2025). Matemaatika töövihik 7. klassile. Tallinn: Koolibri.
- Nurk, E., Telgmaa, A., Undusk, A. (2011). Matemaatika 7. klassile, 1. osa. Tallinn: Koolibri.
- Nurk, E., Telgmaa, A., Undusk, A. (2011). Matemaatika 7. klassile, 2. osa. Tallinn: Koolibri.
- Oja, M. (2019). Matemaatika kinnistamisülesanded 7. klassile“. Tallinn: Koolibri.
- Saks, M., Reinson, Ü. (2024). Matemaatika töövihik 7. klassile I osa. Kirjastus Avita.
- Saks, M., Reinson, Ü. (2024). Matemaatika töövihik 7. klassile II osa. Kirjastus Avita.

- Veelmaa, A. (2016). Matemaatika töövihik 7. klassile. Kirjastus Maurus.

Materjalid 8. klassile:

- Kaldmäe, K., Kontson, A., Mattiisen, K., Pais, E. (2015). Matemaatika õpik 8. klassile II osa. Kirjastus Avita.
- Kaljas, T., Lepik, M., Nurk, E., Telgmaa, A., Undusk, A. (2013). Matemaatika 8. klassile, 1. osa. Tallinn: Koolibri.
- Kaljas, T., Lepik, M., Nurk, E., Telgmaa, A., Undusk, A. (2013). Matemaatika 8. klassile, 2. osa. Tallinn: Koolibri.
- Kaljas, T., Lepik, M., Nurk, E., Undusk, A. (2012). Matemaatika töövihik 8. klassile. Tallinn: Koolibri.
- Oja, M. (2020). Matemaatika kinnistamisülesanded 8. klassile. Kirjastus Koolibri.
- Veelmaa, A. (2016). Matemaatika töövihik 8. klassile. Kirjastus Maurus.

Materjalid 9. klassile:

- Kaldmäe, K., Kontson, A., Mattiisen, K., Pais, E. (2015). Matemaatika õpik 9. klassile I osa. Kirjastus Avita.
- Kaldmäe, K., Kontson, A., Mattiisen, K., Pais, E. (2015). Matemaatika õpik 9. klassile II osa. Kirjastus Avita.
- Lepmann, L., Lepmann, T., Telgmaa, A., Undusk, A., Velsker, K. (2014). Matemaatika 9. klassile I osa. Tallinn: Koolibri.
- Lepmann, L., Lepmann, T., Telgmaa, A., Undusk, A., Velsker, K. (2014). Matemaatika 9. klassile II osa. Tallinn: Koolibri.
- Nurk, E., Oja, M., Paat, V., Telgmaa, A. (2019). Matemaatika kordamisülesanded põhikoolile. Tallinn: Koolibri.
- Oja, M. (2022). Matemaatika kinnistamisülesanded 9. klassile. Kirjastus Koolibri.
- Veelmaa, A. (2024). Valmistu põhikooli matemaatika lõpueksamiks. Kirjastus Maurus.
- Veelmaa, A. (2017). Matemaatika töövihik 9. klassile. Kirjastus Maurus.

1.10. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme matemaatikas:

Diagnostilise hindamise käigus selgitatakse välja õpilaste eelteadmiste ja oskuste tase, ainealased väärarusaamad ja spetsiifilised õpiraskused, et kavandada järgnevat õppimist ja õpetamist. Õppeprotsessi käigus rakendatakse lisaks õppimist toetavat hindamist, kus õpilane saab suulist ja kirjalikku tagasisidet oma õpitulemuste saavutamise taseme ning tugevate külgede ja arenguvõimaluste kohta. Kokkuvõttev hindamine toimub üldjuhul õppeperioodi või mahuka õppeteema lõpul, et kontrollida nii õppetöös püstitatud eesmärkide saavutamist kui ka riikliku õppekavaga sätestatud õpitulemuste saavutatust. Teema kokkuvõttev hinne võib kujuneda õppeperioodi jooksul toimunud hindamise tulemusena, seejuures arvestatakse, et hinnetel võib sõltuvalt töö mahust olla erinev kaal.

Õpet kavandades ning sellest tulenevalt ka hinnates võetakse aluseks tunnetuslikud protsessid:

- 1) faktide, protseduuride ja mõistete teadmist (meenutamine, äratundmine, info leidmine, arvutamine, mõõtmine, klassifitseerimine/järjestamine jmt);
- 2) teadmiste rakendamise oskust (meetodite valimine, matemaatilise info eri viisidel esitamine, modelleerimine, rutiinsete ülesannete lahendamine jmt);
- 3) arutlemisoskust (põhjendamine, analüüs, süntees, üldistamine, tulemuste hindamine jmt).

2. LOODUSÕPETUS

2.1. Miks õpime?

III kooliastme loodusõpetuse õppimise ja õpetamise üldeesmärgid:

- Ärgitada uurimishuvi;
- Õppida sihipäraselt vaatlust ja andmete kogumist;
- Rakendada teaduslikku meetodit ja tehnoloogiat;
- Mõista elusa ja eluta looduse seoseid ning inimtegevuse mõju;
- Olla teadlik säästva eluviiside võimalustest ja ökoloogilisest jalajäljest;
- Rakendada loodusteaduseid ja tehnoloogiat praktiliselt (inseneriõpe);
- Leida, mõõta ja esitada loodusteaduslikku infot digivahendite abil;
- Väärtustada elurikkust ja säästvat arengut praktiliste tegevuste kaudu;
- Lõimida kunst ja kommunikatsioon teadusliku tööga;
- Saada eelteadmised keemia ja füüsika õppimiseks (ainete koostis ja lihtained, aineolekud ja tihedus, energia ja liikumine, energia ülekandumine ja soojus, fotosüntees ja keemiline reaktsioon, süsinikuringe ja ökosüsteemid).

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Kuidas eesmärgid toetavad õpilase üldist arengut

- arendab vaatlus- ja analüüsioskust (tähelepanu, andmete kogumine, järelduste tegemine);
- kasvatab kriitilist mõtlemist ja uurimisoskust (küsimuste püstitamine, hüpoteeside testimine);
- toetab vastutustunnet ja empaatiat looduse ning elusolendite suhtes;
- tugevdab praktilisi oskusi (mõõtmine, eksperimendi läbiviimine, ohutus looduses);
- arendab suhtlus- ja esitlusoskust (vaatlusaruanded, rühmatööd, arutelud);
- toetab enesejuhtimise ja koostööoskust (projektitöö, rollijaotus, vastutusülesanded);

- soodustab tervisekäitumist ja looduses viibimise positiivseid mõjusid heaolule.

Lõiminguvõimalused teiste õppeainetega

- Bioloogia: loodusvaatlused, elusorganismide vaatlemine, kirjeldamine, loendamine ja mõõtmine, sh 7. klass teema „Bioloogia uurimisvaldkond“.
- Geograafia: kõrguse, pindala ja vahemaade mõõtmine, plaani koostamine ning mõõtkava rakendamine.
- Matemaatika: mõõtühikud ja nende teisendamine, graafikute joonestamine, erinevate kehade pindala ja ruumala leidmine.
- Tehnoloogiaõpetus: erinevate mõõteriistadega tutvumine ja võimalusel kasutamine, katsevahendite/mõõteriistade valmistamine. Näiteks võib disainida ja valmistada kangkaalude mudeli, joonlaua jmt.
- Eesti keel: teadusliku teksti analüüsimine ja tõlgendamine.
- Kunstiõpetus: töö vormistamine, leppemärkide kujutamine.
- Kehaline kasvatus: sammupaari mõõtmine ja orienteerumine.
- Ajalugu: kultuuriobjektide kirjeldamine ja mõõtmisoskuste kujundamine

2.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- tunneb huvi keskkonna, selle uurimise ning loodusainete õppimise vastu;
- vaatleb ja kirjeldab loodus- ja tehisobjekte ning selgitab ja
- põhjendab loodusnähtusi; saab aru loodusteadustekstist, kasutab õpitud loodusteaduslikke mõisteid, sümboleid ning ühikuid, selgitades nähtusi ja protsesse; kasutab või koostab mudelit, et näidata protsesside ja süsteemide mõistmist;
- sõnastab ja tõstatab iseseisvalt uurimisprobleeme, -küsimusi ning hüpoteese, kavandab ja korraldab uuringu, järgib ohutusnõudeid ning teeb uuringu põhjal kehtivaid järeldusi; esitab uurimistulemusi;
- märkab ja sõnastab igapäevaeluga seotud probleeme isiklikul, kohalikul ja globaalsel tasandil ning pakub lahendusi, langetab põhjendatud otsuseid, kasutades loovat ja kriitilist mõtlemist,

võttes arvesse erinevaid aspekte (loodusteaduslikke, sotsiaalseid, majanduslikke, eetilisi);

- leiab infot loodusteaduste ja tehnoloogia kohta, hindab kriitiliselt kasutatud allikate usaldusväärsust, rakendab andmekogumiseks, -analüüsiks, õppimiseks ning koostööks meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
- mõistab, et teaduslikud teadmised on tõenduspõhised, kuid ajas muutuvad; mõistab teaduse ning loodusteaduslike mudelite olulisust ning piiranguid; mõistab, kuidas teadus, tehnoloogia ning ühiskond üksteist mõjutavad; eristab teaduslikku ja mitteteaduslikku infot ning selgitab nende erinevusi;
- on motiveeritud elukestvaks õppeks, tunneb loodusteaduste ning tehnoloogiaga seotud karjäärivõimalusi;
- mõistab inimtegevuse ja keskkonna seoseid ning väljendab hoolivust ja lugupidamist kõigi elusolendite vastu; väärtustab elurikkust ja jätkusuutlikku arengut; tegeleb keskkonnaprobleemidega kodanikualgatuse korras; tunneb oma õigusi ja kohustusi ning piiranguid keskkonnaküsimustega tegelemisel; käitub turvaliselt ning järgib tervislikke eluviise.

2.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpuks on õpilane õppinud:

Inimene uurib loodust

- loodusteaduste ja tehnoloogia rolli teadusliku teadmise loomisel;
- teadusliku meetodi põhisamme (küsimus → hüpotees → vaatlus/katse → andmed → järeldus);
- läbi viima lihtsa uurimuse etappe õpetaja juhendamisel (kavandamine, andmekogumine, kokkuvõte);
- eristama ja läbi viima juhendatud vaatlust ja katset ning dokumenteerima tulemusi;
- kasutama mõõteriistu (stopper, joonlaud, kaal) ning rakendama sobivaid mõõteühikuid;
- hindama mõõtmistulemuste usaldusväärsust (korduste ja mõõtmisvigade mõju);
- esitama kogutud andmeid tabelina ja lihtsa graafikuna (joon- või tulpdiagramm).

Ainete ja kehade mitmekesisus

- kirjeldama aine koostist aatomi ja molekuli tasandil lihtsas sõnastuses;

- tundma keemilise elemendi mõistet ja kasutama perioodilisustabelit põhinäitajate leidmiseks;
- eristama liht- ja lihtaineid ning kirjutama nende lihtsaid valemeid (NT: H_2O , O_2 , CO_2);
- selgitama keemiliste elementide levikut looduses (õhk, vesi, pinnas);
- nimetama aine olekuid ja seletama olekumuutusi lihtsate näidete abil;
- mõõtma ja arvutama aine tihedust lihtsates ülesannetes;
- eristama puhtaid aineid segudest ning kirjeldama materjalide ja lahuste omadusi.

Loodusnähtused

- eristama füüsikalisi, keemilisi ja bioloogilisi nähtusi lihtsate näidete abil;
- mõõtma ja arvutama liikumise kiirust lihtsates ülesannetes (kiirus = teepikkus / aeg);
- kirjeldama energia liike (nt kineetiline, potentsiaalne, soojusenergia) ja nende ülekandumist;
- seletama energia muundumist praktilistes näidetes (nt elektrienergia $\rightarrow$ valgus);
- kirjeldama soojusülekande liike (konduktsioon, konvektsioon, radiatsioon) lihtsate igapäevanäidetega;
- seletama keemilist reaktsiooni ja fotosünteesi põhiprotsessi lihtsas vormis.

Elus ja eluta looduse seosed

- selgitama süsiniku ringlust ökosüsteemides lihtsate skeemide abil;
- kirjeldama organismide kohastumist füüsikalise-keemilistele tingimustele (nt vee, temperatuuri või valguse mõju);
- analüüsima inimtegevuse ja tehnoloogia mõju looduskeskkonnale ning tooma näiteid (saaste, elupaikade muutus);
- selgitama energia tarbimise ja materjalide taaskasutuse tähtsust säästva eluviisi jaoks;
- arvutama ja kirjeldama ökoloogilise jalajälje lihtsat tähendust ja isiklikke näitajaid;
- kavandama ja põhjendama lihtsaid säästlikke eluviise ja käitumismuudatusi igapäevaelus.

2.4. Mida õpime?

7. klassis tuleb käsitleda neli suuremat teemat alateemadega:

Inimene uurib loodust

- Loodusteadused ja tehnoloogia.
- Teaduslik meetod.
- Uurimuse etapid.
- Vaatlus ja katse.
- Mõõtmine loodusteadustes, mõõteriistad, mõõteühikud, mõõtmistulemuste usaldusväärsus.
- Andmete graafiline esitamine.

Ainete ja kehade mitmekesisus

- Ainete ja kehade koostis: aatom, molekul.
- Keemiline element, perioodilisuse tabel.
- Liht- ja liitained, nende valemid.
- Keemiliste elementide levik.
- Aine olekud.
- Aine tihedus.
- Puhtad ained ja segud, materjalid ja lahused.

Loodusnähtused

- Füüsikalised, keemilised ja bioloogilised nähtused.
- Liikumine ja kiirus.
- Energia.
- Energia liigid.
- Energia ülekandumine ja muundumine.
- Soojusülekande liigid.
- Keemiline reaktsioon. Fotosüntees.

Elus ja eluta looduse seosed

- Süsinikuringe ökosüsteemides.
- Kohastumine füüsikalis-keemiliste tingimustega/elukeskkonnaga.
- Inimtegevus, tehnoloogia ja looduslik tasakaal.
- Energia tarbimine ja materjalide taaskasutamine.
- Säästev eluviis.
- Ökoloogiline jalajälg.

2.5. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Õpilastele tutvustatakse teadusliku meetodi olemust ja etappe, mis loob eeldused uurimuslike tööde tegemiseks. Erinevalt varasemates klassides õpitust pööratakse nüüd rohkem tähelepanu teadusliku meetodi mitmekesisemale rakendamisele, graafikute koostamisele, tõlgendamisele, uurimistulemuste kehtivuse ja usaldusväärsuse hindamisele, kehade ning nähtuste kvantitatiivsele ehk arvulisele kirjeldamisele. Väga olulisel kohal on õpilaste vaatlusoskuste, täpsuse, põhjalikkuse arendamine, mis on oluliseks nurgakiviks teadusliku suhtumise kujundamisel.

Praktilised tegevused:

- mõõteriistadega (sh digitaalsetega) tutvumine;
- keha pikkuse, pindala ja ruumala mõõtmine, tulemuste usaldusväärsuse hindamine, graafikute koostamine;
- bioloogiliste, geograafiliste või kodulooliste objektide vaatlemine, uurimine, kirjeldamine ja mõõtmine;
- plaani koostamine hoones või maastikul: objektide kandmine plaanile leppemärkidega, vahemaade mõõtmine (silmamõõduline, sammupaariga, mõõdulindiga), suundade määramine.

Õpilane:

- toob (infootsingu põhjal) näiteid mõne olulise teadusavastuse või tehnoloogilise leiutise kohta, põhjendab oma valikut ning toob välja, missuguseid muutusi see on meie ellu toonud (LT 1, 6; suhtluspädevus);

- valib igapäevaelus kasutatava tehnoloogilise vahendi (nt mobiiltelefoni, televiisori vms) ja otsib infot selle kohta, kuidas seda vahendit on ajas arendatud ning kuidas on selle funktsionaalsus muutunud (LT 1, 5, 7; õpipädevus);
- valib etteantud tegevuste kirjelduste hulgast välja sellised, mille puhul kasutatakse teaduslikku lähenemist ning põhjendab otsust (LT 2; sotsiaalpädevus, suhtluspädevus, õpipädevus);
- tõlgendab/analüüsib/võrdleb õpetaja juhendamisel teaduslikku ja mitteteaduslikku teksti ja annab hinnangu selle usaldusväärsusele (LT 1, 5; sotsiaalpädevus, suhtluspädevus, õpipädevus, digipädevus);
- koostab plakati/juhendi/meemi jms teadusliku teadmise eristamiseks mitteteaduslikust (LT 1; sotsiaalne ja kodanikupädevus, ettevõtlikkuspädevus, õpipädevus);
- püstitab uurimisküsimusi ja hüpoteese etteantud situatsiooni põhjal (LT 4; ettevõtlikkuspädevus, õpipädevus);
- kavandab ja viib läbi uurimisliku töö (LT 4; sotsiaalpädevus, suhtluspädevus, õpipädevus);
- tõlgendab andmeid ja koostab graafikuid (LT 4; digipädevus, õpipädevus);
- analüüsib ja hindab tulemusi (LT 4);
- teeb tulemuste põhjal järeldusi (LT 4; ettevõtlikkuspädevus, õpipädevus);
- teisendab ühikuid (LT 2, 5);
- tuvastab kodus leiduvaid mõõtevahendeid, teeb neist fotod ja selgitab nende kasutusalasid (LT 2; sotsiaalne pädevus, suhtluspädevus, õpipädevus);
- tutvub erinevate mõõteriistadega, leiab neilt mõõtühiku, mõõtepiirkonna, skaala väikseima jaotise ja mõõtetulemuse (LT 2);
- mõõdab kehade/kehaosade pikkust (LT 2, 5);
- leiab etteantud keha pindala nii otsese kui kaudse mõõtmise kaudu (LT 2, 5);
- leiab ebakorrapärase keha ruumala sukeldumismeetodil ja seejärel määrab keha tiheduse (LT 2);
- koostab plaani hoones või maastikul, kannab objektid plaanile leppemärkidega, mõõdab vahemaad ja määrab suunad (LT 2, 5).

2.6. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamis põhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

Hindamise eesmärk on saada ülevaade õpitulemuste saavutusest ja õpilase individuaalsest arengust ning kasutada seda teavet õppe tulemuslikumaks kavandamiseks ja ennastjuhtiva õppija kujundamiseks. Hinnatakse õpitulemuste saavutatust, mis on kooskõlas õppesisu ja -tegevustega ning vastavuses ainealasete teadmiste, oskuste ja hoiakutega. Kokkuvõttev hindamine toimub üldjuhul õppeperioodi või mahuka õppeteema lõpul, et kontrollida nii õppetöös püstitatud eesmärkide saavutamist kui ka riikliku õppekavaga sätestatud õpitulemuste saavutatust. Õpilane kaasatakse hindamisprotsessi nii oma töö hindamisel kui ka kaasõpilaste tagasisidestamisel. Õpilasele on õppeprotsessi alguses teada, mida ja millal hinnatakse, milliseid hindamisvahendeid kasutatakse ning millised on hindamise kriteeriumid. Õpilast suunatakse õppeprotsessi käigus oma õppimist ja püstitatud eesmärkide saavutamist analüüsima ja reflekteerima.

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) õpimapp;
- 2) uurimistöö protokoll;
- 3) hindeline töö (tunnikontroll) ühikute teisendamise, uurimisküsimuste ja hüpoteeside püstitamise kohta;
- 4) plakat/juhend/meem teadusliku teadmise eristamine mitteteaduslikust;
- 5) ettekanne/esitlus teemal "Kuidas elekter/arvutid/lennuliiklus/ravimid vms on muutnud meie elukeskkonda?";
- 6) uurimistööd tutvustav plakat või slaidiesitlus.
- 7) Nii õpetaja ja kaaslaste antud tagasiside kui ka õpilase enesehindamise aluseks olevad hindamiskriteeriumid või hindamismudelid

3. BIOLOOGIA

3.1. Miks õpime?

III kooliastme bioloogia õppimise ja õpetamise üldeesmärgid:

- Uurimisküsimuse ja uurimisprotsessi oskus - arendada teadusliku meetodi mõistmist, projekti planeerimist, kirjalikku ja suulist teaduskommunikatsiooni ning koostööoskust.
- Vaatlus- ja mõõtmisoskus - arendada täpset vaatlus-mõõtmise praktikat, andmete esitust ja tulemuste kriitilist hindamist.
- Bioloogiasõnavara ja kontseptsioonide kasutamine - arendada terminoloogiatäpsust, teaduslikku keelt ja suutlikkust keerukamate mõistete kontekstis kasutada.
- Allikakriitilisus ja infootsing - arendada infootsingut, allikakriitikat ja argumenteeritud otsuste tegemist.
- Elus- ja eluta looduse seosed - arendada süsteemset mõtlemist, seoste nägemist ja keskkonnateadlikkust.
- Tervisekäitumise ja elustiili seosed - arendada enesejuhtimist, tervisealast teadlikkust ja praktilist rakendamist igapäevaelus.
- Säästev areng ja teaduspõhine otsustamine - arendada probleemilahendust, lõimimist (teadus + ühiskond) ja vastutustundlikku käitumist.
- Karjääriteadlikkus ja elukestev õpe - arendada karjäärisuutlikkust, motivatsiooni ja elukestva õppe planeerimist.
- Eksperimentaalne ja loovteadus - arendada loovat teaduslikku mõtlemist, eksperimentaalsust ja avalikku esitlusoskust.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Kuidas eesmärgid toetavad õpilase üldist arengut:

- arendab vaatlus- ja analüüsioskust (tähelepanu, andmete kogumine, järelduste tegemine);
- kasvatab kriitilist mõtlemist ja uurimisoskust (küsimuste püstitamine, hüpoteeside testimine);

- toetab vastutustunnet ja empaatiat looduse ning elusolendite suhtes;
- tugevdab praktilisi oskusi (mõõtmise, eksperimendi läbiviimine, ohutus looduses);
- arendab suhtlus- ja esitlusoskust (vaatlusaruanded, rühmatööd, arutelud);
- toetab enesejuhtimise ja koostööoskust (projektitöö, rollijaotus, vastutusülesanded);
- soodustab tervisekäitumist ja looduses viibimise positiivseid mõjusid heaolule.

Lõiminguvõimalused teiste õppeainetega 7. klassis:

- Loodusõpetus: inimene uurib loodust.
- Geograafia: loomade levikukaartide analüüs, rändekaartide uurimine.
- Emakeel: tekstide koostamine.
- Matemaatika: diagrammide interpreteerimine ja koostamine.
- Loodusõpetus: energia, soojusjuhtivus.
- Kokandus: kalatoidu ja/või munatoidu valmistamine.
- Kunstiõpetus: kala, kahepaikse, roomaja, linnu või imetaja joonistamine.

Lõiminguvõimalused teiste ainetega 8. klassis:

Lõiminguvõimalused teiste õppeainetega 8. klassis:

Taimede tunnused ja eluprotsessid

- Taimede eluprotsesside uurimine võimaldab kavandada mitmeid uurimuslikke töid (fotosünteesi, tõusvat voolu või idanemist mõjutavad keskkonnategurid) ja läbi nende saab bioloogias õpitavat lõimida matemaatika (arvutamine, andmete analüüs ja esitamine, tabelite ja diagrammide koostamine ja analüüs), keemia (eksperimentide läbiviimise üldised reeglid ja võtted), füüsika (füüsikaliste nähtuste mõju elusorganismidele) ja geograafiaga (taimkatte kaardistamine); eesti keel (korrektne bioloogia alase sõnavara, emakeele kasutus enda teksti loomisel), liikumisõpetus (ohutu liikumine vaatluste tegemise ajal).
- Taimede tähtsus ja kasutamine lõimub 9. kl. geograafia temaga "Eesti ja põllumajandus".

Seente tunnused ja eluprotsessid

- 5., 6. kl. loodusõpetus - ökosüsteemid, toiduahelad ja toiduvõrk (seened lagundajatena); mets kui elukooslus.

- 8. kl. bioloogia, ökoloogia (organismidevaheised suhted, aineringed).
- 8. kl. keemia (katsevahendid, laboritöö nõuded; hapnik ja hingamine, käärimine).
- 8. kl. inimeseõpetus (tervisekäitumine).
- 9. kl. bioloogia (mikroorganismid, naha tervishoid).

Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid

- 8. kl. geograafia: loodusvööndid seostuvad liikide ja liigirühmade levikuga.
- 7. kl. geograafia: kaardiõpetus on seotud liikide levikukaartidega.
- 8. kl. inimeseõpetuse tervisekäitumise teemadega haakuvad selgrootud parasiidid ja hoidumine nakatumisest.

Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid

- Bioloogia. 7. klass: mis on teadus?
- Inimeseõpetus. 8. klass: seksuaalsel teel levivad nakkused.
- Geograafia. 8. klass: mullastik.

Ökoloogia ja keskkonnakaitse

- Loodusõpetus 5. ja 6. klass (Eesti elukooslused, loodusvarad),
- 7. klass (Elus ja eluta looduse seosed. Süsinikuringe, ökoloogiline jalajälg, energia tarbimine ja materjalide taaskasutus, säästev eluviis).
- Ainesisene lõiming 7. klassi bioloogiaga (liigi mõiste, selgroogsete ohustatus ja kaitse, selgroogsed loomad inimese elus).
- 7. kl. geograafia kaardiõpetuse teema on seotud liikide levikukaartide analüüsimisega.
- Inimeseõpetus 7. kl. turvalisuse, tervise- ja riskikäitumise teema.
- Ühiskonnaõpetuse ühiskonna toimimise ja kodanikuühiskonna teema.
- Kehaline kasvatus - looduses liikumine.

Lõiminguvõimalused teiste õppeainetega 9. klassis:

- Inimeseõpetus: seksuaalsel teel levivad nakkused. Inimese areng ja murdeiga, suhted ja seksuaalsus. Tervisekäitumine.

- Oluline on meenutada varasemalt õpitut ning seostada seda uute teadmistega ning sellega toetada õpilaste tähenduslikku õppimist. Loodusteaduslikud uurimismeetodid (vaatlus, katse) on kõikides loodusainetes (sh füüsika, keemia ja geograafia) rakendatavad ja seega on need oluliseks lõimingu toetamise viisideks. Seos teiste loodusainetega on elukutsete ja haruteaduste käsitlemisel, sest tänapäeva maailmas on loodusteadused oma vahel kombineerunud (biofüüsika, biokeemia jne).
- Keemia: Süsihappegaasi tõestamine väljahingatavas õhus.
- Füüsika: soojusülekanne; elektriõpetus (elektriimpulss), optika, valgus ja valguse sirgjooneline levimine, valguse murdumine, nõgus- ja kumerlääts, heli, heli kõrgus, valjus, tämber. Elektrivool, soojusliikumine. Nähtamatu valgus.
- Geograafia: mullastik.
- Lisaks saab bioloogia tunde lõimida keele ja kirjanduse, sh võõrkeeltega koostades ettekandeid ja esseid saab neid hinnata koostöös keele õpetajatega. Erinevaid esitlusi ning ettekandeid (poster, refraat, essee, PowerPoint ettekanne vms) luues kujundatakse oskust end selgelt ja asjakohaselt väljendada nii suuliselt kui ka kirjalikult. Õpilastes arendatakse oskust hankida teavet ning hinnata kriitiliselt allikate usaldusväärsust. Tekstülesannete (probleemülesannete) lahendamine lahendab õpilastes funktsionaalset lugemisoskust.
- Bioloogia tundides uurimuslikku õppe või ka probleemõppe rakendamisel saab luua mitmeid lõimingu kohti matemaatikaga. Siia kuuluvad andmete analüüsimine, tõlgendamine ning tulemuste esitamine tabelite ja graafikutena. Tõenäosus, statistika.
- Kunstiained toetavad uurimistulemuste vormistamist ja esitlust, samuti loovtööde (mudelite) valmistamist. Tundides tehtavate posterite illustreerimine arendab õpilaste joonistamis-, kujundamisoskusi (ruumilist taju) ning loovust. Kokandus- jogurti valmistamine.
- Kunstiained toetavad uurimistulemuste vormistamist ja esitlust, samuti loovtööde (mudelite) valmistamist. Tundides tehtavate posterite illustreerimisel arendavad õpilased oma joonistamise, ruumilise planeerimise, graafilise disainimise oskusi ning loovust.
- Liikumisõpetus: arutelu, kuidas füüsiline koormus mõjutab inimese tervist. Treeningu mõju organismile, füüsilise koormuse mõju südame tööle.
- Käsitöö ja kodundus: toit ja toitained, toidu valmistamise organiseerimine ja tarbijakasvatus, toidu valmistamine.

3.2. Mis tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- selgitab eluslooduse tähtsamaid protsesse, organismide omavahelisi suhteid ja seoseid eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara;
- suhtub vastutustundlikult elukeskkonnasse, väärtustab elurikkust, jätkusuutlikku ja vastutustundlikku eluviisi ning säästva arengu põhimõtteid;
- kasutab bioloogiateadmisi ja loodusteaduslikku meetodit igapäevaelu probleeme lahendades ning põhjendatud otsuseid langetades;
- oskab sõnastada uurimisküsimusi, plaanida, korraldada ohutusnõudeid silmas pidades vaatlusi ja katseid, teha korrektseid järeldusi ning esitada saadud tulemusi suuliselt ja kirjalikult;
- kasutab bioloogiainfo erinevaid allikaid, hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet, eristab seda mitteteaduslikest seisukohtadest ning kasutab teadusinfot probleeme lahendades;
- väärtustab looduskeskkonda kui kultuuri osa, tunneb huvi bioloogia ja teiste loodusteaduste vastu, saab aru loovuse ja innovatsiooni osast teaduse ning tehnoloogia arengus, nende omavahelistest seostest, piirangutest ja riskidest ning tähtsusest igapäevaelus;
- on omandanud ülevaate bioloogiaga seotud elukutsetest, kasutab bioloogiateadmisi ja -oskusi elukutsevalikul ning on sisemiselt motiveeritud elukestvaks õppeks.

3.3. Mis tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

Bioloogia uurimisvaldkond:

Õpilane:

- 1) analüüsib bioloogiateadmiste ja -oskuste vajalikkust igapäevaelus ning erinevates elukutsetes;
- 2) võrdleb loomi, taimi, seeni, algloomi ja baktereid;
- 3) toob erinevate organismirühmade eluavalduste näiteid.

Selgroogsete loomade tunnused, aine- ja energiavahetus, paljunemine ja areng:

Õpilane:

- 1) seostab imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade kohastumusi nende elukeskkonnaga;

- 2) analüüsib imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade erinevate meelte kohastumuste olulisust sõltuvalt nende elupaigast ja -viisist;
- 3) selgitab ja toob näiteid selgroogsete loomade tähtsust looduses ja inimtegevuses ning põhjendab nende kaitsega seotud piiranguid, toob näiteid kaitsealustest liikidest ja selgitab nende ohustatuse põhjuseid.
- 4) selgitab aine- ja energiavahetuse omavahelisi seoseid;
- 5) seostab selgroogsete loomade erinevaid toiduobjekte toidu hankimise viiside ja seedeelundkonna eripäraga;
- 6) seostab eri selgroogsete loomarühmade hingamis- ja vereringeelundkonna eripära püsi- ja kõigusoojasusega;
- 7) toob näiteid ebasoodsate elutingimuste üleelamise viiside kohta püsi- ja kõigusoojastel loomadel.
- 8) analüüsib kehasisese ja -välise viljastumise eeliseid ning lootelise arengu erinevust selgroogsete loomade rühmadel;
- 9) võrdleb otsest ja moondeulist arengut ning toob selle kohta näiteid;
- 10) seostab selgroogsete loomade järglaste eest hoolitsemise vajadust eri rühmade paljunemise ja arengu eripäraga.

3.4. Mis tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpuks õpilane:

Taimede tunnuste ja eluprotsesside teemaploki lõpuks:

- 1) eristab looma- ja taimerakku ning nende peamisi osi joonistel ning analüüsib nende osade ülesandeid;
- 2) analüüsib õistaimede organite ehituse ja talitluse kooskõla, seostab seda ainete liikumisega taimes, taime kasvukohaga ning paljunemise ja levimise viisiga;
- 3) koostab ja analüüsib skeeme fotosünteesi lähteainetest, lõppsaadustest ja protsessi mõjutavatest tingimustest;
- 4) selgitab fotosünteesi ja hingamise tähtsust taimede ning teiste organismide elutegevuses;
- 5) võrdleb eri taimerühmadele iseloomulikku välisehitust ning toob näiteid Eesti tavaliste

(enamlevinud) taimede kohta;

6) analüüsib sugulise ja mittesugulise paljunemise eeliseid eri taimede näitel, võrdleb erinevaid paljunemis-, tolmlemis- ja levimisviise ning toob nende kohta näiteid;

7) analüüsib taimede osa looduse kui terviksüsteemi jätkusuutlikkuse tagamisel ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid.

Seente tunnuste ja eluprotsesside teemaploki lõpuks:

1) võrdleb seeni taimede ja loomadega;

2) kirjeldab erinevate seenerühmade ja samblike ehituse ja talitluse mitmekesisust ning toob selle kohta näiteid, sh selgitab parasiitluse ja sümbioosi tähtsust;

3) selgitab seente ja samblike paljunemise viise ning arenguks vajalikke tingimusi;

4) analüüsib seente ning samblike osa looduses ja inimtegevuses ning toob selle kohta näiteid, väärtustades neid eluslooduse tähtsate osadena;

5) teab tähtsamaid söödavaid ja mürgiseid seeneliike ja tunneb neid looduses ära.

Selgrootute loomade tunnuste ja eluprotsesside teemaploki lõpuks:

1) võrdleb selgrootute ja selgroogsete loomade ehitust ning selgrootute olulisemate rühmade tunnuseid, toob vastavate loomarühmade kohta näiteid;

2) seostab erinevate selgrootute loomade välisehituse ja kohastumuse liikuda, hingata, toituda ning orienteeruda nende elukeskkonnas;

3) analüüsib lahk- ja liitsugulisuse eeliseid erinevatel selgrootute rühmadel ning selgitab ja toob näiteid otsese ning täis- ja vaegmoondelise arengu kohta;

4) selgitab parasiitse eluviisiga organismide arengu vältel peremeesorganismi, toiduobjekti ja elupaiga vahetamise tähtsust ning toob selle kohta näiteid;

5) analüüsib erinevate selgrootute loomade osa looduses ja inimtegevuses, väärtustades selgrootuid eluslooduse olulise osana, ning toob selle kohta näiteid.

Mikroorganismide ehituse ja eluprotsesside teemaploki lõpuks:

1) selgitab bakterite, algloomade ja viiruste põhitunnuste eripära võrreldes taimede ja loomadega;

2) toob näiteid bakterite ja algloomade leviku kohta eri elupaikades, sh aeroobses ning anaeroobses keskkonnas; hindab kiire paljunemise ja püsieoste moodustumise olulisust bakterite levikus;

- 3) analüüsib ning selgitab bakterite ja algloomade tähtsust looduses ning inimtegevuses;
- 4) selgitab, kuidas kaitsta toitu bakteriaalse riknemise eest;
- 5) seostab inimese sagedasemaid bakteritest, viirustest ja algloomadest põhjustatud haigusi nende levikuviisidega ning teab, kuidas neid vältida.

Ökoloogia ja keskkonnakaitse teemaploki lõpuks:

- 1) selgitab ökosüsteemide ja biosfääri struktuuri ning toob selle kohta näiteid;
- 2) analüüsib elus- ja eluta looduse tegurite mõju eri organismirühmadele ning toob selle kohta näiteid;
- 3) analüüsib diagrammidel ja tabelites esitatud infot keskkonnategurite mõju kohta organismide arvukusele;
- 4) analüüsib organismidevahelisi seoseid ökosüsteemis, mõistab eluslooduses toimuvaid protsesse ja hindab inimtegevuse positiivset ja negatiivset mõju populatsioonidele ning ökosüsteemide püsimisele;
- 5) mõistab rohepöörde vajalikkust ning märkab keskkonnaprobleeme, leiab eakohasel moel võimalusi nende leevendamiseks;
- 6) selgitab ja väärtustab bioloogilist mitmekesisust ehk elurikkust ja lahendab bioloogilise mitmekesisuse kaitsega seotud dilemmaprobleeme.

3.5. Mis tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpuks õpilane üldisemalt:

- 1) saab aru eluslooduse tähtsamatest protsessidest ning organismide omavahelistest suhetest ja seostest eluta keskkonnaga ning kasutab korrektset bioloogiasõnavara;
- 2) on omandanud süsteemse ülevaate eluslooduse objektidest, nende ehituse ja talitluse kooskõlast ning väärtustab looduslikku mitmekesisust;
- 3) kasutab bioloogiateadmisi ja loodusteaduslikku meetodit, lahendades eluslooduse ja igapäevaelu probleeme, ning langetab asjatundlikke otsuseid, tuginedes teaduslikele, sotsiaalsetele, majanduslikele ja eetilis-moraalsetele seisukohtadele ning õigusaktidele;
- 4) plaanib, teeb ja analüüsib tulemuslikult eakohaseid loodusteaduslikke uuringuid ning esitab saadud tulemusi otstarbekas vormis;

- 5) kasutab bioloogiaalase info allikaid, analüüsib, sünteesib ja hindab kriitiliselt neis sisalduvat teavet ning rakendab seda tulemuslikult eluslooduses toimuvaid protsesse selgitades, objekte kirjeldades ning probleeme lahendades;
- 6) kasutab bioloogiat õppides otstarbekalt tehnoloogiavahendeid, sh IKT võimalusi;
- 7) on omandanud ülevaate bioloogiaga seotud elukutsetest ning kasutab bioloogiaalaseid teadmisi ja oskusi elukutsevalikul;
- 8) teadvustab bioloogia, tehnoloogia ja ühiskonna vastastikuseid seoseid ning on sisemiselt motiveeritud elukestvaks õppeks.

Täpsemalt:

- 1) seostab inimese elundkondi nende põhiülesannetega;
- 2) selgitab naha ülesandeid ja väärtustab naha tervishoiuga seotud tervislikku eluviisi;
- 3) eristab joonisel või mudelil inimese skeleti peamisi luid ja lihaseid;
- 4) võrdleb imetaja, linnu, kahepaikse, roomaja ja kala luustikku;
- 5) seostab luude ja lihaste ehitust ning talitlust;
- 6) võrdleb sile-, vööt- ja südamelihaste ehitust ning talitlust;
- 7) selgitab luumurru ning lihase venituse ja rebendi olemust ning nende tekkepõhjusti;
- 8) analüüsib treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale;
- 9) analüüsib inimese vereringeelundkonna jooniseid ja skeeme ning kirjeldab nende alusel elundkonna talitlust;
- 10) seostab erinevate veresoonte ja vere koostisosade ehituslikku eripära nende talitlusega;
- 11) kirjeldab sagedasemaid südame- ja veresoonkonnahaigusi nende tekkepõhjustega;
- 12) koostab ja analüüsib seedeelundkonna ehituse jooniseid ja skeeme ning selgitab nende alusel toidu seedimist ja toitainete imendumist;
- 13) selgitab valkude, rasvade, süsivesikute, vitamiinide, mineraalainete ja vee ülesandeid inimorganismis ning nende üle- või alatarbimisega kaasnevaid probleeme;
- 14) kirjeldab neerude, kopsude, naha ja soolestiku osa jääkainete eritamisel;
- 15) kirjeldab tervisliku toitumise põhimõtteid;

- 16) kirjeldab hingamiselundkonda;
- 17) koostab ning analüüsib jooniseid ja skeeme hingamiselundkonna ehitusest ning sisse- ja väljahingatava õhu koostisest;
- 18) kirjeldab hingamiselundite levinumate haiguste tekkepõhjust ja haiguste vältimise võimalusi;
- 19) võrdleb naise ja mehe suguelundkonna ja sugurakkude ehitust ning talitlust;
- 20) selgitab sagedasemate suguhaiguste levimise viise ja neisse haigestumise vältimise võimalusi;
- 21) selgitab kesk- ja piirdenärvisüsteemi põhiülesandeid;
- 22) seostab närviraku ehitust selle talitlusega;
- 23) seostab erinevaid sisenõrenäärmeid nende toodetavate hormoonidega;
- 24) kirjeldab hormoonide ülesandeid ja toob nende kohta näiteid;
- 25) suhtub kriitiliselt närvisüsteemi kahjustavate ainete tarbimisse;
- 26) kirjeldab silma osade ja suuraju nägemiskeskuse koostööd nägemisaistingu tekkimisel;
- 27) kirjeldab kõrva ehitust kuulmis- ja tasakaalumeelega;
- 28) võrdleb ning seostab haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehitust ning talitlust;
- 29) selgitab DNA, geenide ning kromosoomide seost ja osa pärilikkuses ning geenide pärandumist ja avaldumist;
- 30) kirjeldab geenitehnoloogia tegevusvaldkondi ning sellega seotud elukutseid;
- 31) selgitab bioloogilise evolutsiooni olemust ja toob selle kohta näiteid;
- 32) toob näiteid evolutsiooni tõendite kohta;
- 33) kirjeldab mõisteid olulusvõitlus, looduslik valik;
- 34) kirjeldab liikide tekke ja muutumise üldist kulgu;
- 35) hindab suuremate evolutsiooniliste muutuste osa organismide mitmekesistumises ja levikus.

3.6. Mida õpime 7. klassis?

Bioloogia uurimisvaldkond

- Teadus, uurimismeetodid, elu tunnused ja nende tunnuste avaldumine eri organismirühmadel, organismide jaotumine

Täpsemalt tuleb käsitlesele:

- Bioloogia peamised uurimismeetodid: vaatlused ja katsed.
- Loodusteadusliku uurimuse etapid ja rakendamine.
- Organismide jaotamine loomadeks, taimedeks, seenteks, algloomadeks ja bakteriteks, nende tunnuste võrdlus.
- Eluavaldused erinevate organismirühmadega (kuidas elutunnused avalduvad taimedel, loomadel, seentel ja bakteritel).

Selgroogsete loomade tunnused, aine- ja energiavahetus, paljunemine ja areng

- Selgroogsed ja selgrootud loomad, meeled, kalad, kahepaiksed, roomajad, linnud, imetajad, selgroogsete hingamis- ja vereringeelundkond, aine- ja energiavahetus, raskete aegade üleelamine, püsi- ja kõigusoojased loomad, paljunemine, areng, järglased

Täpsemalt tuleb käsitlesele:

- Loomade jaotamine selgrootuteks ja selgroogseteks. Selgroogsete loomade kohastumused eluks oma elukeskkonnas.
- Selgroogsete loomade peamised meeleorganid infovahetuseks elukeskkonnaga. Juhtivate meelte sõltuvus loomade eluviisist.
- Imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade osa looduses ning inimtegevuses.
- Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud piirangud.
- Aine- ja energiavahetuse põhiprotsessid.
- Toiduobjektidest tingitud erinevused taim- ja loomtoidulistel ning segatoidulistel selgroogsetel loomadel.
- Toidu hankimise viisid ja nendega seonduvad kohastumused.
- Selgroogsete loomade seedeelundkonna eripära sõltuvalt toidust: hammaste ehitus, soolestiku pikkus ja toidu seedimise aeg.

- Selgroogsete loomade erinevate rühmade hingamiselundite ehituse ja talitluse mitmekesisus: lõpused vees ja kopsud õhkkeskkonnas elavatel organismidel, kopsude eripära lindudel, naha kaudu hingamine.
- Püsi- ja kõigusoojaste loomade kehatemperatuuri muutused.
- Selgroogsete loomade eri rühmade südame ja vereringe võrdlus ning ebasoodsate aastaegade üleelamise viisid.
- Selgroogsete loomade paljunemist mõjutavad tegurid.
- Erinevate selgroogsete loomade kehasisene ja kehaväline viljastumine ja lootelise arengu eripära.
- Moondega ja otsene areng.
- Sünd ja sellele järgnev areng.
- Järglaste eest hoolitsemine (toitmine, kaitsmine, õpetamine) erinevatel selgroogsetel loomadel ning selle seos paljunemise ja arengu eripäraga.

3.7. Mida õpime 8. klassis?

Taimede tunnused ja eluprotsessid

taimede tunnused, vetikad, sammaltaimed, sõnajalgtaimed, paljasseemnetaimed, katteseemnetaimed, taime- ja loomarakkude ehitus ja talitus, õistaimede organid ja koed, juur, vars, tõusev ja laskuv vool taimed, leht, fotosüntees, raku hingamine, õis, vili, seeme, vegetatiivne paljunemine

Seente tunnused ja eluprotsessid

ainu- ja hulkraksed seened, seente eluviis, samblikud

Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid

selgrootute tunnused, käsnad, ainuõõssed, okasnahksed, ussid, limused, vähid, ämblikulaadsed ja putukad, putukate mitmekesisus, selgrootute toitumine, hingamine, paljunemine, parasiitusside areng

Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid

viirused, bakterid, algloomad - tunnused, tähtsus

Ökoloogia ja keskkonnakaitse

liik, kooslus, populatsioon, ökosüsteem, biosfäär, ökoloogilised tegurid, toiduahelad, ökoloogiline püramiid, elurikkus- selle olulisus, ohustatus ja kaitse

3.8. Mida õpime 9. klassis?

Inimese koed ja elundkonnad

- Inimese elundkondade põhiülesanded. Naha ehitus ja ülesanded infovahetuses väliskeskkonnaga.
- Ülevaade inimese elundkondadest, elunditest ja kudetest (epiteel-, side-, närvi-, lihaskude). Kudede eripärad, nende ehituse seos talitlusega.
- Naha ehitus ja ülesanded. Naha roll infovahetuses väliskeskkonnaga. Naha tervishoid.

Õpilane:

- 1) võrdleb ja põhjendab eri kudede ehituse ja talitluse seotust ning ülesandeid; toob näiteid eri elundite, kudede ja elundkondade kohta;
- 2) analüüsib naha ehituse ja talitluse kooskõla kompimis-, kaitse-, termoregulatsiooni- ja eritusfunktsiooni täitmisel; väärtustab naha tervishoiuga seotud tervislikku eluviisi.

Luud ja lihased

- Luude ja lihaste osa inimese ning teiste selgroogsete loomade tugi- ja liikumiselundkonnas. Luude ehituse iseärasused. Luudevaheliste ühenduste tüübid ja tähtsus. Inimese luustiku võrdlus teiste selgroogsete loomadega.
- Lihaste ehituse ja talitluse kooskõla. Luu- ja lihaskoe mikroskoopiline ehitus ning selle seos talitlusega. Treeningu ja toitumise mõju tugi- ja liikumiselundkonnale.

Õpilane:

- 1) eristab joonisel või mudelil inimese peamisi luid ning lihaseid;
- 2) selgitab luude ja lihaste ehituse ning talitluse kooskõla, võrdleb sile-, vööt- ja südamelihaste ehitust ning talitlust;
- 3) analüüsib erinevate luudevaheliste ühenduste seoseid nende ülesannetega ning toob nende kohta näiteid;

4) analüüsib õige toitumise ja treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale ning toob selle kohta näiteid; peab tähtsaks enda lihaste tervislikku treenimist.

Vereringe

- süda, vereringe, veresooned, veri, immuunsüsteem;
- südame ning suure ja väikese vereringe osa inimese aine- ja energiavahetuses;
- erinevate veresoonte ehituslik ja talitluslik seos;
- vere koostis ja koostisosade ülesanded;
- vere osa organismi immuunsüsteemis;
- immuunsuse kujunemine: lühi- ja pikaajaline immuunsus;
- immuunsüsteemi ja vaktsineerimise osa bakter- ja viirushaiguste vältimisel;
- immuunsüsteemi häired, allergia, HIV ja AIDS;
- treeningu mõju vereringeelundkonnale;
- südamelihase ala- ja ülekoormuse tagajärjed;
- veresoonte lupjumise ning kõrge ja madala vererõhu põhjused ja tagajärjed.

Õpilane:

- 1) analüüsib inimese vereringeelundkonna jooniseid ja skeeme;
- 2) seostab südame, erinevate veresoonte ehituse ja vere koostisosade eripära nende talitlusega;
- 3) seostab inimese sagedasemaid südame- ja veresoonkonnahaigusi nende tekkepõhjustega ning väärtustab vereringeelundkonda ja immuunsüsteemi tugevdavat eluviisi;
- 4) selgitab vere osa organismi lühi- ja pikaajalise immuunsuse kujunemisel, immuunsüsteemi häirete tekkimist ning vaktsineerimise tähtsust nakkushaiguste vältimiseks.

Seedimine ja eritamine

- toit, toidained, tervislik toitumine, seedeelundkonna ehitus ja talitus, erituselundkonna ehitus ja talitus;
- inimese seedeelundkonna ehitus ja talitus;
- organismi energiavajadust mõjutavad tegurid;

- toitainete vajadus ning tervislik toitumine, üle- ja alakaalulisuse põhjused ning tagajärjed.
- neerude üldine tööpõhimõte vere püsiva koostise tagamisel;
- kopsude ja naha eritamisesanne.

Õpilane:

- 1) koostab ning analüüsib seedeelundkonna ehituse jooniseid ja skeeme ning selgitab nende alusel toidu seedimist ja toitainete imendumist;
- 2) selgitab valkude, rasvade, süsivesikute, vitamiinide, mineraalainete ja vee ülesandeid inimorganismis ning nende üle- või alatarbimisega kaasnevaid probleeme;
- 3) hindab neerude, kopsude ja naha osa jääkainete eritamisel.

Hingamine

- hingamiselundkonna ehitus ja talitus, gaasivahetus
- Hingamiselundkonna ehituse ja talitluse seos. Sisse- ja väljahingatava õhu koostise võrdlus. Hapniku ülesanne rakkudes (raku hingamine). Organismi hapnikuvajadust määravad tegurid ja hingamise regulatsioon. Treeningu mõju hingamiselundkonnale. Hingamiselundkonna levinumad haigused ning nende vältimine.

Õpilane:

- 1) analüüsib hingamiselundkonna ehituse ja talitluse koostõla;
- 2) koostab ning analüüsib jooniseid ja skeeme hingamiselundkonna ehitusest ja talitlusest ning sisse- ja väljahingatava õhu koostisest;
- 3) selgitab hingamise olemust, sh hapniku ülesannet rakkudes, sisse- ja väljahingamist ning hingamise regulatsiooni;
- 4) analüüsib treeningu mõju hingamiselundkonnale;
- 5) selgitab hingamiselundite levinumate haiguste tekkepõhjust ja haiguste vältimise võimalusi.

Talitluste regulatsioon

- sisenõrenäärmed, hormoonid, närvisüsteemi ehitus ja talitus
- Kesk- ja piirde närvisüsteemi ehitus ning ülesanded. Närviraku ehitus ja rakuosade ülesanded. Refleksikaare ehitus ja talitus. Närvisüsteemi tervishoid. Närvisüsteemi kahjustavad ained.
- Peamised sisenõrenäärmed ja nende toodetavate hormoonide ülesanded.

- Elundkondade koostöö inimese terviklikkuse tagamisel. Närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis.

Õpilane:

- 1) selgitab kesk- ja piirdenärvisüsteemi ehitust ning põhiülesandeid;
- 2) seostab närviraku ehitust selle talitlusega; koostab ja analüüsib refleksikaare skeeme ning selgitab nende alusel selle talitlust;
- 3) seostab erinevaid sisenõrenäärmeid nende toodetavate hormoonide toimega;
- 4) selgitab närvisüsteemi ja hormoonide osa elundkondade talitluste regulatsioonis;
- 5) suhtub kriitiliselt närvisüsteemi kahjustavate ainete tarbimisse.

Infovahetus väliskeskkonnaga

- silma ehitus, nägemine, nägemishäired, kõrva ehitus, kuulmine, kuulumishäired, haitsmine ja maitsmine
- Silma ehituse ja talitluse seos. Nägemishäirete vältimine ja korrigeerimine. Kõrvade ehituse seos kuulumis- ja tasakaalumeelega. Kuulumishäirete vältimine ja korrigeerimine. Haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehituse ja talitluse seosed.

Õpilane:

- 1) analüüsib silma osade ja suuraju nägemiskeskuse koostööd nägemisaistingu tekkimisel ning tõlgendamisel;
- 2) selgitab kaug- ja lühinägelikkuse tekkepõhjusi ning nägemishäirete vältimise ja korrigeerimise viise;
- 3) seostab kõrva ehitust kuulumis- ja tasakaalumeelega ning väärtustab meeleelundeid säästvat eluviisi;
- 4) võrdleb ning seostab haistmis- ja maitsmismeelega seotud organite ehitust ning talitlust.

Paljunemine ja areng

- naise ja mehe suguelundkond, viljastumine, organismi areng, loodet ohustavad tegurid, raseduse vältimine, sugulisel teel levivad haigused, elukaar, inimese organismi toimimine tervikuna
- Mehe ja naise suguelundkonna ehituse ning talitluse võrdlus. Muna- ja seemnerakkude küpsemine. Munaraku viljastumine, loote areng, raseduse kulg ja sünnitus. Inimorganismi

talitluse muutused sünnist surmani.

Õpilane:

- 1) võrdleb naise ja mehe suguelundkonna ehitust ning talitlust;
- 2) võrdleb inimese muna- ja seemnerakkude ehitust ning arengut, selgitab munaraku viljastumist ja seda mõjutavaid tegureid ning toob näiteid muutuste kohta loote arengus;
- 3) seostab inimorganismi anatoomilisi vanuselisi muutusi talitluslike muutustega.

Pärilikkus

- DNA, geenid, kromosoomid, soo määramine, pärilik ja mittepärilik muutlikkus, pärilikud haigused, geneetiliselt muundatud organismid
- Pärilikkus ja muutlikkus organismide tunnuste kujunemisel. DNA, geenide ja kromosoomide osa pärilikkuses. Geenide pärandumine ja nende määratud tunnuste avaldumine. Lihtsamate geneetikaülesannete lahendamine. Päriliku muutlikkuse tähtsus.
- Mittepäriliku muutlikkuse põhjused ja tähtsus. Organismide pärilikkuse muutmise võimalused ning sellega kaasnevad teaduslikud ja eetilised küsimused. Pärilike ja päriliku eelsoodumusega haiguste võrdlus ning haigestumise vältimine. Geenitehnoloogia tegevusvaldkond ja sellega seotud elukutsed.

Õpilane:

- 1) analüüsib pärilikkuse ja muutlikkuse osa inimese tunnuste näitel;
- 2) selgitab DNA, geenide ning kromosoomide seost ja osa pärilikkuses ning geenide pärandumist ja avaldumist;
- 3) lahendab dominantsete ja retsessiivsete geenialleelide avaldumisega seotud lihtsamaid geneetikaülesandeid;
- 4) hindab päriliku ja mittepäriliku muutlikkuse osa inimese tunnuste näitel ning analüüsib diagrammidel ja tabelites esitatud infot mittepäriliku muutlikkuse ulatuse kohta;
- 5) toob näiteid geenitehnoloogia tegevusvaldkondade kohta ja hindab organismide geneetilise muutmise võimalusi, tuginedes teaduslikele ja teistele kaalukatele seisukohtadele;
- 6) toob näiteid pärilike ja päriliku eelsoodumusega haiguste vältimise võimaluste kohta ning analüüsib neid;
- 7) oskab selgitada inimeste pärilikku ja mittepärilikku mitmekesisust ning suhtub sellesse mõistvalt.

Evolutsioon

- Bioloogilise evolutsiooni olemus, põhisuunad ja tõendid.
- Loodusliku valiku kujunemine olelusvõitluse tagajärjel.
- Liikide teke ja muutumine. Kohastumise tähtsus organismide evolutsioonis.
- Evolutsiooni olulisemad etapid. Inimese evolutsiooni eripära. Inimese põlvnemine.

Õpilane:

- 1) selgitab bioloogilise evolutsiooni olemust ja toob selle kohta näiteid;
- 2) toob näiteid evolutsiooni tõendite kohta;
- 3) seostab olelusvõitlust loodusliku valikuga;
- 4) analüüsib liikide tekke ja muutumise üldist kulgu;
- 5) hindab suuremate evolutsiooniliste muutuste osa organismide mitmekesistumises ja levikus;
- 6) võrdleb inimese ja teiste selgroogsete evolutsiooni;
- 7) seostab evolutsiooniteooria seisukohti loodusteaduste arenguga.

3.9. Kuidas õpime 7. klassis?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Elukutsete ja bioloogia haruteaduste tutvustamine on otseselt seotud läbiva teemaga "Elukestev õpe ja karjääri planeerimine". Mikroskoopimine, digimäärajate kasutamine, info leidmine kujundab teabeteadlikkust ja tehnoloogiate kasutamist. Pea kõikide bioloogias käsitletavate teemade õpetamine tõstab keskkonnateadlikkust.

Loodus- ja keskkonnakaitse küsimuste arutelud, probleemide analüüs aitab kujundada õpilaste isiklikke seisukohti, väärtushinnanguid ja mõttelaadi, mis on seotud läbivate teemadega "Väärtused ja kõlblus", "Kultuuriline identiteet". Oma seisukohtade esitamine ja kaitsmine väitluse käigus toetab vastutustundliku ja aktiivse ühiskonnaliikme kujunemist. Selgroogsete loomade elundkondade õppimine toetab arusaamist inimese organismi ehitusest ja talitlusest ning seostub läbiva teemaga "Tervis ja ohutus". Teemakohaste laboratoorsete tööde ja välivaatluste tegemisel kasutatakse mitmekesiseid tehnoloogilisi vahendeid (nt andmekogujad), rännete uurimisel tutvutakse biotelemeetria võimalustega, mis harjutab kasutama ja mõistma nüüdisaegseid

tehnoloogiaid seostudes läbiva teemaga "Tehnoloogia ja innovatsioon". Selgroogsete loomade paljunemise teema aitab mõista inimese reproduktiivfunktsiooni ja seostub läbiva teemaga "Tervis ja ohustus". Lõimetishoole ja paljunemiskäitumine loomariigis lubab tuua paralleele inimühiskonnaga ja seostub läbiva teemaga "Väärtused ja kõlblus".

Elukestev õpe ja karjääri planeerimine- Õpilast suunatakse arendama õpi-, suhtlemis-, koostöö- ja otsustamisoskusi. Kujundatakse valmisolekut elukestvalt õppida. Tutvustatakse bioloogiaga seonduvaid elukutseid (ihtüoloog – kalateadlane, herpetoloog – roomajate ja kahepaiksete uurija, ornitoloog – linnuteadlane, terioloog – imetajate uurija). Keskkond ja jätkusuutlik areng- Bioloogiat õpetades suunatakse õpilast aru saama loodusest kui terviksüsteemist. Bioloogial on kandev roll looduskeskkonna mitmekesisuse ja selles toimuvate protsesside käsitlemisel. Teema „Selgroogsete osa looduses ja inimtegevuses“ kaudu suunatakse õpilast vastutust võtma jätkusuutliku arengu eest, kasutama loodussäästlikke ja jätkusuutlikku arengut toetavaid teguviise. Kultuuriline identiteet- Bioloogia on osa kultuurist. Keskkonnaküsimuste kaudu taotletakse õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks. Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus- Keskkonnaküsimuste teel suunatakse õpilast mõistma enda ja ettevõtte rolli ühiskonnas. Taotletakse õpilase kujunemist vastutustundlikuks ühiskonnaliikmeks. Teabekeskkond- Bioloogiat õppides kogutakse teavet infoallikatest, hinnatakse ja kasutatakse teavet kriitiliselt. Tehnoloogia ja innovatsioon- Bioloogias kasutatakse õppimisel IKT vahendeid. Arendatakse loovust, koostööoskusi ja algatusvõimet. Tervis ja ohutus- Bioloogia õppimine aitab õpilastel mõista keskkonna ja tervise seoseid. Praktiliste tööde kaudu arendatakse oskust rakendada ohutusnõudeid. Väärtused ja kõlblus- Bioloogias pööratakse põhitähelepanu bioloogilise mitmekesisuse väärtustamisele ning sellega seonduvalt vastutustundliku ja säästva eluviisi kujunemisele.

Praktilised tegevused:

- preparaadi valmistamine ning erinevate objektide võrdlemine mikroskoobiga;
- eri organismirühmade välistunnuste võrdlemine looduslike objektide või veebist saadud materjalide alusel.
- selgroogsete loomade tunnuste uurimine ja võrdlemine (nt kala lahkamine, linnu sulgede ehituse uurimine, imetajate kehakatete või koljude võrdlemine);
- kanamuna ehituse uurimine.

Kasutatavad materjalid:

- Relve, K., Kirk, A., Tuvikene, A., Pappel, P., Hain, E., Mägi, E., Randveer, A., Kollist, Ü. (2011). *Bioloogia 7. klassile*. Tallinn: Avita.

- Loodusheli <https://loodusheli.ee/>
- Kalade välisehitus ja liigid
<https://natmuseum.ut.ee/sites/default/files/2022-11/kalade%20Besitlus.pdf>
- Kahepaiksed <https://natmuseum.ut.ee/sites/default/files/2022-11/Kahepaiksed.pdf>
- Konnade määramisabi <https://www.talgud.ee/konnad-teel-t/maaramisabi>
- Lindude elupaigad
<https://natmuseum.ut.ee/sites/default/files/2022-11/Lindude%20elupaigad.pdf>
- Veebikaamerad lindude elu jälgimiseks <https://www.looduskalender.ee/n/node/7349#cam>
- Linnud <https://www.eoy.ee/>
- Õppematerjalid ja juhendid <https://www.eoy.ee/ET/16/29/oppematerjalid-ja-juhendid/>
- Imetajate jäljed ja koljud <https://natmuseum.ut.ee/sites/default/files/2022-11/Imetajad.pdf>
- Eesti kiskjad https://www.ejs.ee/wp-content/uploads/2015/02/Eesti_kiskjad.pdf
- Eesti imetajad <https://www.terio.ee/index.php?id=19>
- Imetajate jäljed https://www.ejs.ee/wp-content/uploads/2015/02/natmuseum.ut_.ee_.pdf
- Ulukite jäljevihik https://www.ejs.ee/wp-content/uploads/2015/02/Ulukite_jaljevihik_2011.pdf
- Imetajate toitumisjäljed
https://natmuseum.ut.ee/sites/default/files/2022-11/Loomade%20toitumisjaljed_esitlus.pdf
- Eesti looduse infosüsteem <https://infoleht.keskkonnainfo.ee/>
- EBÜ materjalid <https://www.ebu.ee/materjale.php>
- Võõrliigid <https://keskkonnaamet.ee/voorliigid>
- TÜ loodusmuuseumi õppematerjalid <https://natmuseum.ut.ee/et/oppematerjalid>
- Lindude rändekaart <https://birdmap.5dvision.ee/>
- Looduskaamerad <https://www.looduskalender.ee/n/taxonomy/term/82>
- Eesti Terioloogia seltsi (nt rohusööjate ja kiskjate hammastike võrdlemiseks)
<https://www.terio.ee/index.php?id=19>
- Osooni video “Loomade maailmatunnetusest” youtube.com/watch?reload=9&v=i_sJkqFuaN8

- Youtube keskkonnas BioAniKal õppevideod
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLupH8x6la-busB2IVQm1vpp2LoN-TUUZx>
- Eesti selgroogsed <https://bio.edu.ee/loomad/>

3.10. Kuidas õpime 8. klassis?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Taimede tunnused ja eluprotsessid

- 1) vetikate, sammalde, sõnajalgtaimede, paljasseemnetaimede ja katteseemnetaimede tunnuste tabeli täitmine;
- 2) taime- ja loomaraku mudeli valmistamine;
- 5) preparaadi valmistamine taimest;
- 6) taimede õite ja viljade võrdlemine;
- 7) fotosünteesi ja hingamist mõjutavate tegurite uurimine praktilise töö või arvutimudeliga;
- 8) toataime kasvatamine pistikust või tütaraimest või seemnest tarbetaime kasvatamine.
- 9) rühmatöö eri taimerühmade paljunemise võrdlemiseks.

Seente tunnused ja eluprotsessid

- 1) seente välistunnuste võrdlemine, kasutades näidisobjekte või veebipõhiseid õppematerjale;
- 2) seente ehituse uurimine mikroskoobiga;
- 3) hallitus- või pärmseente elutegevuse katsed;
- 4) praktiline töö õhu saastatuse hindamiseks samblike leviku järgi kooli lähiümbruses.

Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid

- 1) selgrootute loomarühmade iseloomulike välistunnuste võrdlemine, kasutades näidisobjekte ja veebipõhiseid õppematerjale;
- 2) lülilalgsete loomade välistunnuste võrdlemine luubi või binokulaariga.

Mikroorganismide ehitus ja eluprotsessid

- 1) bakterite elutegevust mõjutavate tegurite uurimine;

2) bakterite leviku hindamine bakterikultuuri kasvatades;

3) jogurti valmistamine juuretise abil.

Ökoloogia ja keskkonnakaitse

1. ökosüsteemi plakati koostamine;

2. biomassi püramiidi meisterdamine.

Kasutatavad materjalid:

- Toom, M., Tedersoo, L., Relve, K. (2012). *Bioloogia 8. klassile I osa*. Tallinn: Avita.
- Relve, K., Kokassaar, U., Martin, M., Vanatoa, A., Rammul, Ü., Rammul, I., Ivask, M., Toom, M., Kalamees-Pani, K., Kollist, Ü. (2012). *Bioloogia 8. klassile II osa*. Tallinn: Avita.
- EBÜ materjalid <https://www.ebu.ee/vabavara/taimed.php>,
<https://www.ebu.ee/vabavara/selgrootud.php>, <https://ebu.ee/vabavara/protistid.php>
- Eesti taimed <https://bio.edu.ee/taimed/>
- Youtube keskkonnas BioAniKal õppevideod
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLupH8x6la-busB2lVQm1vpp2LoN-TUUX>
- Tartu Ülikooli Loodusmuuseumi kogumik
<https://natmuseum.ut.ee/sites/default/files/2022-11/M%C3%BCrkseened.pdf>
- Tartu Ülikooli Loodusmuuseumi kogumik
<https://natmuseum.ut.ee/sites/default/files/2022-11/S%C3%B6%C3%B6giseened.pdf>
- Tartu Ülikooli Loodusmuuseumi kogumik esitlus
<https://natmuseum.ut.ee/sites/default/files/2022-11/SEENED%20ESITLUS.pdf>
- Tartu loodusmaja õppekogumikud: [ettevaatust seened](#), [seened lagundajatena](#), [seente toitumine ja ehitus](#), [seente kasutamine](#), [seenesööjad looduses](#), [seente koostöö](#)
- Tartu Ülikooli Loodusmuuseumi seente õppekogumik
<https://natmuseum.ut.ee/sites/default/files/2022-11/Seened.pdf>
- Mürgistusteabekeskus <https://www.16662.ee/>
- Aivo Tamme esitlus putukatest
https://natmuseum.ut.ee/sites/default/files/2022-11/ESITLUS_PUTUKAD.pdf
- Terviseameti veebileht: <https://www.terviseamet.ee/nakkushaigused/puugihaigused>

- Mati Martini artiklite sari Eesti Looduses, nt: veel üks kevade kuulutaja, selgrootu oht ja puugid, meie igapäevased vaenlased
- Toomas Esperk Eesti Looduse artiklid nt: talvitumine parasvöötmes on putukate ellujäämise meisterklass ja selgrootute keerulised elutsüklid
- E-koolikoti praktilise töö juhend algloomade uurimiseks <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/25635-OPILUGU-Algloomade-uurimine>
- Eesti Tervisemuuseumi õppevideod: bakterid on kõikjal, seedetrakti bakterid, bakterite kasutamine ning bakterid inimkehas
- Videod amööbi liikumisest, amööbi toitumisest, kinglooma toitumisest, rohelistest silmviburlasest, malaariast.
- Eesti Tervisemuuseum videotuurid mina superorganism 1/3, mina superorganism 2/3 ja mina superorganism 3/3
- Eesti Tervisemuuseumi e-õpe bakterite maailm ja minu bakterid
- Eesti Tervisemuuseumi taskuhääling Sünaps #15: vaktsineerimisest ja rõugetest
- Loodusteaduslikud mudelid põhikoolile <https://mudelid.5dvision.ee/>

3.11. Kuidas õpime 9. klassis?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Praktilised tegevused:

- loomsete kudede ehituse võrdlemine mikroskoobiga;
- naha, juuste, küünte uurimine mikroskoobiga;
- naha läbilõike joonistamine vihikusse;
- uurimistöö lihasväsimuse tekke ja treenituse seosest;
- kanatiiva lahkamine;
- uurimistöö füüsilise koormuse mõjust pulsile või vererõhule;
- toidu maitseomaduste ja toiteväärtuse rühmatöö;
- tärglase tõestamine joodilahusega;

- tervisliku ja tasakaalustatud hommikusöögi valmistamine;
- kopsumudeli meisterdamine;
- rühmatöö tubakatoodete mõjust inimese tervisele;
- reaktsioonikiirust mõjutavate tegurite määramiseks ja õpilaste reaktsioonikiiruse võrdlemiseks;
- refleksikaare uurimine arvutimudeliga;
- nägemis- ja kuulmishäirete uurimine interneti abiga;
- rühmatööna ülevaate tegemine silmade ja kõrvade tervishoiust;
- maitsmisaistingu tekkimise katse;
- skeemi või joonise abil suguelundkonnas toimuvate protsesside kirjeldamine;
- rasestumisvastaste vahendite võrdlemine;
- pärilikkuse seaduspärasuste avaldumise ja muutlikkuse tekkemehhanismide uurimine arvutimudeliga;
- päriliku ja mittepäriliku muutlikkuse kohta täiendava info otsimine internetist ja selle usaldusväärsuse hindamine;
- GMO-de kohta info otsimine internetist, arutelu;
- evolutsiooni ajatelje koostamine.

Kasutatavad materjalid:

- Kokassaar, U., Relve, K. (2013). *Bioloogia 9. klassile 1. ja 2. osa*. Tallinn: Avita
- EBÜ õppematerjal teemal <https://ebu.ee/vabavara/inimene.php>
- Youtube keskkonnas BioAniKal õppevideod <https://www.youtube.com/playlist?list=PLupH8x6la-busB2IVQm1vpp2LoN-TUUZx>
- Naha ehitus ja ülesanded <https://www.youtube.com/watch?v=B-xVryhMgmg>
- E-koolikoti materjal inimese kudetest <https://vara.e-koolikott.ee/taxonomy/term/2515>
- Video inimese elundkondadest <https://www.youtube.com/watch?v=Cpb0RBBL9Wc>
- Eesti Tervisemuuseumi taskuhääling Sünaps #65: sünnimärgid.
- EISI diagnostilised testid <https://eis.ekk.edu.ee/eis/lahendamine>

- Interaktiivne mäng lihaste märkimine joonisele <https://learningapps.org/1743130>
- Interaktiivne mäng inimese luustik, luude märkimine joonisele <https://learningapps.org/3818358>
- Opiq.ee materjalid <https://www.opiq.ee/kit/280/chapter/15769>, <https://www.opiq.ee/kit/280/chapter/15771>, <https://www.opiq.ee/kit/280/chapter/16819>, <https://www.opiq.ee/kit/280/chapter/16821>, <https://www.opiq.ee/kit/280/chapter/16822>
- Lisalugemist vereringeelundite kohta <https://lepo.it.da.ut.ee/~jaanusu/syda.html>
- 3D animatsioon südame ehitusest ja talitlusest <https://sketchfab.com/3d-models/3d-animated-realistic-human-heart-v20-168b474fba564f688048212e99b4159d>
- Mängud südame ehitusest <https://www.purposegames.com/game/sudame-ehitus>, <https://www.purposegames.com/game/inimese-suda-game>
- Bioarvesti: www.ampser.ee
- Eesti Tervisemuuseumi e-õpe "söö terviseks!"
- Video toidu teekonnast: <https://www.youtube.com/watch?v=WxlZVDwdcWA>
- Suitsetamisest <https://suitsuvaba.ee/>
- Tubakainfo <https://www.tubakainfo.ee/>
- Video hingamisest https://www.youtube.com/watch?v=R6TNwXrAS_4
- Seksuaaltervis <https://www.terviseinfo.ee/et/valdkonnad/seksuaaltervis>
- HIV <https://www.hiv.ee/>
- Loodusteaduslikud mudelid põhikoolile <https://mudelid.5dvision.ee/>
- Alkoinfo <https://alkoinfo.ee/et/>
- Narko <https://www.narko.ee/>
- Eesti Tervisemuuseumi e-õpe "Aju" <https://sites.google.com/tervisemuuseum.ee/tervisemuuseumi-e-pe/meeled/aju?authuser=0>
- Inimese aju https://www.youtube.com/watch?v=FTHEoW_zSh8
- Peaaju ehitus ja ülesanded <https://www.youtube.com/watch?v=F8jXW2D2DX0>

- Alkohol ja 21. sajand <https://www.youtube.com/watch?v=PYv0NzuEuJs>
- Kuidas mõjutab alkohol arenevat aju? <https://www.youtube.com/watch?v=0ITIXmAGSfM>
- Lisalugemist meeleelundite kohta <https://elundkonnad.weebly.com/meeleelundid.html>
- Eesti Tervisemuuseumi e-õpe nägemata nähtud maailm, nägemine, haistmine, kuulmine, kompimine, maitsmine
- Optilised illusioonid <https://michaelbach.de/ot/>
- Noorte inimõigushariduse käsiraamat <https://www.coe.int/et/web/compass/gender>
- Keskkonnaportaali loodusveeb: GMO-d, nende võimalused ja ohud <https://loodusveeb.ee/et/themes/bioloogiline-ohutus/gmo-d-nende-ohud-ja-voimalused>
- Maa uurimine Darwinist tänapäevani <https://natmuseum.ut.ee/sites/default/files/2022-11/Maa%20uurimine.pdf>
- Elu areng maal <https://sisu.ut.ee/eluarengmaal/>
- Eesti kivistisi https://www.yumpu.com/xx/document/view/20474426/eesti-kivistisi-geoloogia-instituut#google_vignette
- Põhjalik ülevaade fossiilidest https://fossiilid.info/?mode=in_baltoscandia
- Õppemoodul evolutsiooni kohta <https://evidence-erasmus.github.io/evidence/et/evolution>

3.12. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

7. klassi bioloogias:

Bioloogia uurimisvaldkond:

- mikroskoopimise protokoll;
- teemat kokkuvõttev kirjalik töö.

Selgroogsete loomade tunnused, aine- ja energiavahetus, paljunemine ja areng:

- Selgrootute ja selgoogsete loomade võrdlus ning nende kohastumused ja meeled- täidetakse

töölehti ja analüüsitakse videot nii loomade käitumise kui ka meelte kohta. Hindeline viktoriin (paaristöö).

- Kalad- plakat ja selle esitlemine klassikaaslastele (rühmatöö).
- Kahepaiksed- mõistekaart või referaat ja selle esitlemine klassikaaslastele (individaaltöö).
- Roomajad- töölehed ja arutelu. Valikvastustega test Moodle'i keskkonnas (individaaltöö).
- Linnud- slaidiesitus ja selle esitlemine klassikaaslastele, kanamuna ehituse uurimine (paaristöö).
- Imetajad- töölehed ja arutelu, koljude järgi toidueelistuse ja eluviisi võrdlus. Valikvastustega test Moodle'i keskkonnas (individaaltöö).

Tervikpildi saamiseks käsitletakse igas teemaplokis loomade välis- ja siseehitust, kohastumusi, elukohti, toidueelistusi, ebasobivate aegade üleelamise viise, hingamis- ja vereringeelundkonda, paljunemist, arengut, tähtsust, ohustatust ja kaitsmise võimalusi. Info otsimiseks kasutatakse õpikut, raamatuid, internetiallikaid. Tööprotsessi käigus on olulisel kohal arutelud ja eneseväljendusoskuse arendamine ning enda ja teiste hindamine.

8. klassi bioloogias:

Taimede tunnused ja eluprotsessid

1. Vetikate, sammalde, sõnajalgtaimede, paljasseemnetaimede ja katteseemnetaimede tunnuste tabeli baasil kirjalik hindeline töö.
2. Taime- ja loomaraku mudeli/joonise valmistamine ja selle põhjal selgitamine, mis osad on nendel rakkudel, mis on nende osade ülesanded ja mis eristab taime- ja loomarakku ning miks.
3. Avatud materjalidega hindeline töö teemadel: taime- ja loomarakkude ehitus ja talitus, õistaimede organid ja koed, juur, vars, tõusev ja laskuv vool taimes.
4. Fotosünteesi ja hingamist mõjutavate tegurite uurimine praktilise töö või arvutimudeliga.
5. Viktoriin: leht, fotosüntees, õis, vili, seeme, vegetatiivne paljunemine, eri taimerühmade paljunemine.

Seente tunnused ja eluprotsessid

1. Seente välistunnuste võrdlemine, ehituse uurimine mikroskoobiga, protokollide vormistamine.
2. Hallitus- või pärmseente elutegevuse katsed, hüpoteesi püstamine, katse läbiviimine, järelduste tegemine.

3. Test Moodle'i keskkonnas.

Selgrootute loomade tunnused ja eluprotsessid

1. Selgrootute tunnuste, käsnade, ainuõõssete, okasnahksete, usside ja limuste test Moodle'i keskkonnas.
2. Lülialgsete loomade välistunnuste võrdlemine luubi või binokulaariga, jooniste täiendamine.
3. Lülialgsete test Moodle'i keskkonnas.
4. Plakati koostamine parasiitussist.
5. Selgrootute loomade aine- ja energiavahetuse ning paljunemise test Moodle'i keskkonnas.

Ökoloogia ja keskkonnakaitse

1. Test Moodle'i keskkonnas.

9. klassi bioloogias:

Hinnatavad tööd teemaplokkide kaupa:

- Inimese koed ja elundkonnad - 1 test
- Luud ja lihased - 2 testi
- Vereringe - 1 test ja 1 rühmatöö
- Seedimine, eritamine - 1 test
- hingamine ja talitluste regulatsioon - 1 test ja 1 töö arvutimudeliga
- Infovahetus väliskeskkonnaga - 1 test
- Paljunemine ja areng - 2 testi
- Pärilikkus - 1 test
- Evolutsioon - 1 test

Iga õppeaasta jooksul toimub bioloogias ka üks hindeline juhendatud iseseisva õppimise päev.

4. GEOGRAAFIA

4.1. Miks õpime?

Üldeesmärgid:

- Arendada huvi geograafia vastu, osaledes välitöodes või praktilistes uurimustes.
- Õppida kasutama geograafiateadmisi ja -mudeleid, et selgitada ja analüüsida looduses või ühiskonnas toimuvaid nähtusi.
- Märgata ja lahendada igapäevaseid geograafiaprobleeme.
- Õppida kavandama ja läbiviima geograafiateemalist uurimust.
- Õppida leidma ja kriitiliselt hindama geograafilist infot eri allikatest ning viidata korrektselt kasutatud allikatele.
- Õppida koostama ja analüüsima kaarte, graafikuid ja skeeme.
- Rakendada säästva arengu põhimõtteid praktikas.
- Harjutada ohutut ja vastutustundlikku käitumist välitöödel.
- Saada teada geograafiaga seotud karjäärivalikutest.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Kuidas toetatakse lapse arengut:

Geograafia õppimine kasvatab teadmisi, praktilisi oskusi ja hoiakuid, mis toetavad akadeemilist arengut, kodanikuteadlikkust ja iseseisvat toimetulekut.

Geograafia õppimine:

- Arendab ruumilist mõtlemist ja loogikat.
- Tugevdab andme- ja infoanalüüsi oskust.
- Seob teooria ja igapäevaelu.
- Parandab probleemilahendusoskust ja otsustusvõimet.

- Arendab uurimisoskusi ja teaduslikku lähenemist.
- Suurendab meediapädevust ja allikakriitikat.
- Edendab keskkonnateadlikku ja jätkusuutlikku mõtteviisi.
- Toetab sotsiaalseid ja koostööoskusi.
- Valmistab ette karjäärivalikuid.
- Suurendab turvatunnet looduses.

Lõiminguvõimalusi teiste ainetega 7. klassis:

Kaardiõpetus

- Loodusõpetus: Mõõtkava, ilmakaared ja asimuut, sammumõõduline mõõdistamine, plaani koostamine.
- Matemaatika: Mõõtmine, mõõtühikute kasutamine ja teisendamine, diagrammide lugemine ja koostamine, skaala ja plaani koostamine,
- ilmakaarte seostamine nurgakraadidega, projektsioonid, kellaaja arvutamine, pikkuskraadide ja ajaühikute vahelise seose leidmine.
- Ajalugu: Geograafia areng, maadeavastused, ajaloolised kaardid.
- Eesti keel: Kohanimede õigekiri, suur algustäht.
- Võõrkeel: Ilmakaared ja nende tähised, sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.
- Liikumisõpetus: Orienteerumine maastikul.
- Kunst: Plaani korrektne vormistamine, sobivate leppemärkide joonistamine omakoostatud kaardile.
- Digioskused: Interaktiivsed kaardi- ja infoportaalid, kaardiprogrammide kasutamine, info otsimine ja töötlemine, mobiilirakendused.

Geoloogilised protsessid

- Loodusõpetus: Maa siseehitus, vulkaanipursked, maavärinad, looduskatastroofid (4. kl).
- Matemaatika: Mõõtmine, mõõtühikute kasutamine.
- Füüsika: Aine tihedus, konvektsioon, füüsikalised protsessid (murenemine).

- Eesti keel: Kohanimede õigekiri, suur algustäht, omadussõnad kivimite kirjeldamisel.
- Võõrkeel: Sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.
- Digioskused: Interaktiivsed kaardi- ja infoportaalid, info otsimine ja töötlemine, mobiilirakendused.

Pinnamood

- Loodusõpetus: Elu Maal (4. kl) - mäestikud
- Füüsika: raskusjõud (rusukalded, varingud ja lumelaviinid mägedes)
- Matemaatika: Kõrguse ühikud ning suhtelise kõrguse arvutused, profiiljoone telje kujutamise ühikud, andmete kogumine, tõlgendamine ja esitamine.
- Eesti keel: Kohanimede õigekiri, suur algustäht, omadussõnad pinnamoe kirjeldamise (tasane, mägine, lainjas, künklik, kõrge, madal jms).
- Võõrkeel: Sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.
- Kunst ja tehnoloogia: Künka mudeli ja plaani koostamine.

Lõiminguvõimalusi teiste ainetega 8. klassis:

Ilm ja kliima

- Loodusõpetus: Ilm ja ilmastik. Ilmavaatlused ja ilma kirjeldus. Õhutemperatuuri ja sademete mõõtmine. Ilma ennustamine. Ilmaennustuse ja tegeliku ilma võrdlemine. Läänemere mõju ilmastikule.
- Füüsika: Õhurõhk. Aine olekud. Konvektsioon.
- Keemia: 8. kl Hapniku omadused. Osoonikihi hõrenemine keskkonnaprobleemina. Selgitab hapniku rolli põlemisreaktsioonides ning eluslooduses, analüüsib osoonikihi tähtsust ja lagunemist saastamise tagajärjel;
- Ajalugu: Kliimamuutused ajaloolises minevikus.
- Bioloogia: Taime- ja loomaliikide kohastumused.
- Matemaatika: Temperatuuri mõõtmise ühikud, keskmise õhutemperatuuri ja amplituudi arvutamine, andmete tõlgendamine ja esitamine.
- Võõrkeel: Sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.

Veestik

- Loodusõpetus: Jõgi ja järv. Vesi Läänemeres – merevee omadused.
- Füüsika: Vesi kui aine. Vee omadused. Vee olekud ja nende muutumine.
- Keemia: 8. kl Soolad, nende koostis ja nimetused. Vesi, vee erilised omadused, vee tähtsus. Vesi lahustina. Vee toime ainetesse, märgumine (veesõbralikud ja vett-tõrjuvad ained).
- Ajalugu: Maailmamere roll suurtes geograafilistes avastustes.
- Bioloogia: Vees elavate organismide kohastumised. Vee roll ökosüsteemis.
- Matemaatika: Temperatuuri ja soolsuse ühikud.
- Võõrkeel: Sõnavara täienemine mitmesuguste infoallikatega töötades.
- Kunst: Veekogude kirjeldus piltide ja maalide järgi.

Loodusvööndid

- Loodusõpetus: 7. kl Kohastumine füüsikalis-keemiliste tingimustega/elukeskkonnaga. Elu erinevates keskkonnatingimustes. Kooslused. Soojusülekanne liigid.
- Füüsika: 8. kl soojusülekanne. 9. kl Maa soojuslikku tasakaalu mõjutavad nähtused ja kliima. Aastaaegade vaheldumine. Soojusülekanne looduses ja tehnikas.
- Keemia: 8. kl Lahused ja pihused looduses ning igapäevaelus. pH
- Bioloogia: Taimede ja loomade kohastumused ning toiduahelad erinevates loodusvööndites.
- Matemaatika: Andmete kogumine, töötlemine, diagrammide ja jooniste tõlgendamine, analüüs, koostamine.
- Võõrkeel: Info otsimine võõrkeelsetest allikatest, ainealase sõnavara täiendamine.
- Kunst: Iseseisvate tööde (esitluste, posterite jms) illustreerimine, kujundamine ja vormistamine.

Lõiminguvõimalusi teiste ainetega 9. klassis:

Eesti Euroopas

- Loodusõpetus: Eesti asendit õpiti iseloomustama 4. klassis.

Eesti geoloogiline ehitus ja pinnamood

- Loodusõpetus: 7. kl Aine olekud, aine tihedus, soojusülekanne, soojusjuhtivus, konvektsioon.

- Füüsika: 8. kl tihedus, rõhk, rist- ja pikilaine.
- Bioloogia: 8. kl taime-ja loomariigi evolutsioon. Inimese evolutsioon.
- Matemaatika: diagrammide interpreteerimine, suhtelise kõrguse arvutamine.
- Emakeel: korrektne keelekasutus tekstide koostamisel.
- Võõrkeeled: võõrkeelse sõnavara kasutamine info otsimisel ja materjalidega töötamisel.

Eesti ja Euroopa kliima

- Loodusõpetus: 7 kl Energia ülekandumine ja muundumine, soojusülekanne, soojusjuhtivus, konvektsioon, soojuskiirgus.
- Füüsika: 8 kl Õhurõhk, kõrg- ja madalrõhkkond. 9 kl Aineosakeste liikumise ja keha temperatuuri seos. Soojusliikumine ja soojusliikumisega seotud nähtused. Termomeetrid ja temperatuuriskaalad. Maa soojuslikku tasakaalu mõjutavad nähtused ja kliima. Aastaaegade vaheldumine.
- Matemaatika: arvandmete lugemine kliimadiagrammidelt ja nende tõlgendamine, keskmise temperatuuri mõistmine ja temperatuuri amplituudi arvutamine kliimadiagrammilt.
- Eesti keel: korrektne keelekasutus kliimadiagrammide iseloomustamisel.
- Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Eesti ja Euroopa veestik

- Loodusõpetus: Vee ja veestiku teemat õpiti põhjalikult 5. klassis ja Läänemere teemat 6. klassis.
- Keemia: 8 kl Lahused ja pihused looduses ning igapäevaelus, pihuste alaliigid. Lahuste protsendilise koostise arvutused (massi järgi).
- Matemaatika: arusaamine soolsuse määramise ühikust promillist, hüdrograafi lugemisoskus.
- Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.
- Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Eesti ja Euroopa rahvastik

- Ajalugu: 8. kl rahvaarvu ning rahvuslikku koosseisu mõjutanud poliitilised ja majanduslikud sündmused (tööstuslik pööre, kolonialism, ühiskonna ümberkorraldused reformide ja revolutsiooni teel), 9. kl Eesti omariikluse ja taasiseseisvumise mõju rahvastikuprotsessidele.

- Ühiskonnaõpetus: 9. kl ühiskonna sotsiaalne struktuur, rahvastikunäitajad, ränded Euroopas, sh Eestis, ja selle mõju ühiskonnale; rännet mõjutavad tegurid; erinevate sektorite roll ja koostöö ühiskonnas.
- Matemaatika: arvandmed, ühikud, absoluut- ja suhtarvud, protsent, promill, absoluutse ja suhtelise iibe arvutamine (üldkordajate arvutamine); joon-, tulp- ja sektordiagrammi kasutamisevõimalused rahvastikuandmete visualiseerimisel, graafikute analüüs.
- Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.
- Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.
- Digioskused: rahvastikuandmete esitamine graafikute ja diagrammidena.

Eesti ja Euroopa asustus

- Ajalugu: 8. kl rahvastiku paiknemist mõjutanud poliitilised ja majanduslikud sündmused (tööstuslik pööre, kolonialism, ühiskonna ümberkorraldused reformide ja revolutsiooni teel), 9. kl 9.kl Eesti omariikluse ja taasiseseisvumise mõju rahvastiku paiknemisel Eestis, Eesti asustus ja haldusjaotus minevikus ning tänapäeval, linnastumisega kaasnevad probleemid.
- Ühiskonnaõpetus: 9. kl. kodanikuühiskonna toimimine, ühiskonna struktuur.
- Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.
- Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Sissejuhatus majandusse

- Ajalugu: 9. kl ajaloo perioodide põhitunnused, analüüsib inimeste võimalusi ja valikuid minevikus ja tänapäeval isikute näitel.
- Ühiskonnaõpetus 9. kl analüüsib vabalt valitud näidete põhjal inimeste tarbimiskäitumist; selgitab liigtarbimise põhjusi ja mõju üksikisikule, ühiskonnale ja keskkonnale; töajad , töötus.
- Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.
- Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Põllumajandus

- Bioloogia: 7. kl Imetajate, lindude, roomajate, kahepaiksete ja kalade osa looduses ning inimtegevuses. Loomade püügi, jahi ning kaitsega seotud piirangud.

- Tehnoloogia: maailma köök, kohalik ja imporditud tooraine, ökomärgised.
- Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.
- Keemia: 8. kl Happed, alused ja soolad igapäevaelus; 9. kl keemilise saaste allikad.
- Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

Eesti metsamajandus ja -tööstus

- Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.
- Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.
- Matemaatika: arvandmetest jooniste koostamine.

Energiamajandus

- Loodusõpetus: 7. kl Energia tarbimine ja materjalide taaskasutamine.
- Keemia: 9. kl taastuvad ja taastumatud energiaallikad, süsinikuühendid, keemilise saaste allikad.
- Matemaatika: arvandmed, ühikud, joon-, tulp- ja sektordiagrammi kasutamisevõimalused energiamajanduse andmete visualiseerimisel, graafikute analüüs.
- Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.

Teenindus

- Eesti keel: korrektne keelekasutus ülevaadete koostamisel.
- Võõrkeel: erialase sõnavara täiendamine võõrkeelsete materjalidega töötamisel.

4.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- tunneb huvi geograafia ning teiste loodus- ja sotsiaalainete vastu, on motiveeritud neid õppima;
- kasutab geograafias omandatud teadmisi ja oskusi looduses ning ühiskonnas toimuvate nähtuste, nende ruumilise paiknemise ja vastastike seoste selgitamiseks ning analüüsiks;
- märkab ja lahendab igapäevaeluga seotud geograafiaprobleeme, langetab põhjendatud otsuseid, kasutades loovat ja kriitilist mõtlemist;

- kavandab ja korraldab uuringuid, sõnastab uurimisküsimusi, töötleb ja vormistab andmeid, teeb järeldusi ning esitleb tulemusi;
- leiab teabeallikatest geograafiainfo, hindab selle usaldusväärsust, kasutab õppides ning koostöös meedia- ja tehnoloogiavahendeid;
- mõistab geograafiateaduse olemust ja olulisust igapäevaelus ning ühiskonna arengus;
- väärtustab looduslikku ja kultuurilist mitmekesisust ning jätkusuutlikku elukeskkonda, käitub turvaliselt ja järgib säästva arengu põhimõtteid;
- on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ja karjäärivõimalustest ning on motiveeritud elukestvaks õppeks.

4.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpuks õpilane:

- mõistab geograafiateaduse olemust ja olulisust igapäevaelus ning ühiskonna arengus;
- on omandanud ülevaate geograafiaga seotud elukutsetest ja karjäärivõimalustest;
- iseloomustab jooniste põhjal Maa siseehitust ja maakoore ehitust,
- iseloomustab jooniste ja kaardi põhjal laamade liikumist ning laamade servaaladel esinevaid geoloogilisi protsesse;
- teab maavärsinate ja vulkanismi tekke põhjusi, tagajärgi ja kaasnevaid nähtusi ning mõju keskkonnale, oskab võimaliku ohu korral käituda;
- leiab kaardilt tektooniliselt aktiivsed piirkonnad ja näitab neid;
- iseloomustab ja võrdleb setteid ning eri tekkeviisiga kivimeid, teab nende kasutamise võimalusi;
- teab murenemise tähtsust looduses, seostab murenemise kivimite omaduste ja kliimaga;
- võrdleb kaartide ja muude infoallikate põhjal pinnavorme ning pinnamoodi kodukohas, Eestis ja maailmas;
- selgitab pinnavormide ja pinnamoe kujunemist ning muutumist eri tegurite, sh inimtegevuse toimel;
- analüüsib pinnamoe ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid ning arvestab maastikul liikudes

pinnamoodi ja sellest tulenevaid ohte;

- leiab kaardilt suuremad pinnavormid.

4.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpuks õpilane:

Ilm ja kliima

- kirjeldab ilmaandmete kaardi põhjal ilma;
- selgitab õhu liikumist ja sademete teket sõltuvalt õhu omadustest;
- selgitab päikesekiirguse jaotumist Maal, aastaegade kujunemist, üldist õhuringlust, ookeanide, sh hoovuste ja pinnamoe mõju ilmale ja kliimale;
- iseloomustab kliimadiagrammi põhjal keskmise temperatuuri ja sademete erinevusi aasta jooksul
- võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide põhjal eri kohtade kliimat, seostab selle kliimat kujundavate tegurite mõjuga ning inimtegevuse võimalustega;
- leiab kaardilt kliimavöötmed;
- teab kliimamuutuste võimalikke tagajärgi ning kliimamuutustega kohanemise võimalusi.

Veestik

- mõistab veekogude ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid, veekogude uurimise tähtsust ning vee kaitse vajadust;
- võrdleb veeringet eri piirkondades, seostab selle kliima, vee kättesaadavuse ja inimtegevuse võimalustega;
- võrdleb teabeallikate põhjal meresid, jõgesid või järvi ning põhjendab nende erinevusi ja sarnasusi;
- seostab vee kulutava, transportiva ja kuhjava tegevuse jõe eri lõikudel pinnamoe ning voolukiirusega;
- seostab jõgede veetaseme muutused, sh üleujutused ja nende ulatuse piirkonna kliima ning pinnamoega;
- Leiab kaardilt suuremad veekogud: ookeanid, mered, lahed, väinad, jõed, järved.

Loodusvööndid

- leiab kaardilt peamised loodusvööndid;
- iseloomustab ja võrdleb teabeallikate põhjal loodusvööndite (jäävöönd, tundrad, parasvöötme okas- ja lehtmetsad, parasvöötme rohtlad, kuivad lähistroopilised metsad, kõrbed, savannid, vihmametsad) looduskomponente ja nendevahelisi seoseid;
- iseloomustab jooniste põhjal kõrgusvööndeid eri mäestikes;
- analüüsib looduse ja inimtegevuse vastastikust mõju loodusvööndites ning kaasnevaid keskkonnaprobleeme;
- kasutab nii paber- kui ka digikaarte ja teisi ruumiinfot edastavaid mudeleid, et leida infot, iseloomustada objekte ja nähtusi, analüüsida, teha järeldusi ja ruumilisi otsuseid ning neid põhjendada.

4.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpuks õpilane:

Eesti Euroopas

- kasutab nii paber- kui ka digikaarte ja teisi ruumiinfot edastavaid mudeleid, et leida infot, iseloomustada objekte ja nähtusi, analüüsida, teha järeldusi ja ruumilisi otsuseid ning neid põhjendada;
- oskab lugeda kaarti: saab aru legendist ja kaardil kujutatud protsessidest, mõõdab vahemaid, määrab suundi, geograafilisi koordinaate, kellaaja erinevusi jms;
- orienteerub ja liigub kaardi abil maastikul;
- oskab kirjeldada Eesti ja Euroopa loodusgeograafilist asendit;
- koostab kaardi või mõne muu ruumiinfot edastava mudeli.

Eesti geoloogiline ehitus ja pinnamood

- iseloomustab jooniste ja kaardi põhjal Eesti geoloogilist ehitust;
- seostab kivimite ja setete, sh maavarade paiknemise ja tekke Eesti geoloogilise ehitusega;
- iseloomustab ja võrdleb setteid ning eri tekkeviisiga kivimeid, teab nende kasutamise võimalusi;

- võrdleb kaartide ja muude infoallikate põhjal pinnavorme ning pinnamoodi kodukohas, Eestis ja Euroopas;
- selgitab pinnavormide ja pinnamoe kujunemist ning muutumist eri tegurite, sh inimtegevuse toimetel Eesti näidetel;
- orienteerub kaardil: leiab suuremad pinnavormid Eestis ja Euroopas, tektooniliselt aktiivsed piirkonnad;
- teab murenemise tähtsust looduses, seostab murenemise kivimite omaduste ja kliimaga;
- seostab muldade kujunemise nende tekke tingimustega Eesti näidetel.

Eesti ja Euroopa kliima

- Iseloomustab Eesti kliimat seostades selle üldiste kliimat kujundavate teguritega;
- iseloomustab /selgitab ilma kujunemist tsüklonis ja antitsüklonis;
- võrdleb temaatiliste kaartide ja kliimadiagrammide põhjal Euroopa eri kohtade kliimat, seostab selle kliimat kujundavate tegurite mõjuga ning inimtegevuse võimalustega;
- mõistab inimtegevuse, sh maakasutuse mõju kliimale nii kohalikul kui ka üleilmsel tasandil;
- teab kliimamuutuste võimalikke tagajärgi ning kliimamuutustega kohanemise võimalusi.

Eesti ja Euroopa veestik

- mõistab veekogude ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid, veekogude uurimise tähtsust ning vee kaitse vajadust;
- iseloomustab Läänemerd, selle erinevaid rannikuid ning keskkonnaprobleeme;
- orienteerub kaardil: leiab Eesti ja Euroopa suuremad veekogud;
- seostab jõgede veetaseme muutused, sh üleujutused ja nende ulatuse piirkonna kliima ning pinnamoega;
- iseloomustab teabeallikate põhjal põhjavee kujunemist ja kasutamisega seotud probleeme kodukohas ja Eestis.

Eesti ja Euroopa rahvastik

- analüüsib andmeportaalidest leitud andmete põhjal kodukoha, Eesti või mõne Euroopa riigi rahvastikku ja rahvastikuprotsesse;
- analüüsib rahvastikupüramiidi järgi mõne piirkonna rahvastiku soolis-vanusealist koosseisu ning

selle mõju ühiskonnale;

- teab Eesti ja Euroopaga seotud rände suundi ning nende põhjusi, analüüsib rände mõju ühiskonnale;
- arutleb Eesti rahvastikupoliitika meetmete teemal.

Eesti ja Euroopa asustus

- analüüsib kaardi põhjal rahvastiku paiknemist ja tihedust kodukohas, Eestis ning Euroopas, seostades selle looduslike ja ühiskondlike tegurite mõjuga;
- iseloomustab ja võrdleb linnastumise trende ning etappe Eestis ja Euroopas ning linnade kasvu ja kahanemise tagajärgi;
- analüüsib teabeallikate põhjal mõne Eesti asula arengut, elukeskkonda ning seda mõjutavaid looduslikke ja sotsiaalmajanduslikke tegureid, pakub lahendusi asula elukeskkonna parandamiseks;
- orienteerub kaardil: leiab kaardil Eesti linnad, maakonnad, Euroopa riikide pealinnad.

Sissejuhatus majandusse

- analüüsib loodusvarade, tööjõu, kapitali ja turgude ning tarneahelate mõju Eesti majandusele;
- analüüsib muutusi Eesti majanduse struktuuris ja seostab selle majanduse arengu üldiste trendidega;
- iseloomustab üleilmastumise ja rahvusvaheliste firmade mõju Eesti majandusele;
- mõistab jätkusuutliku majanduse olemust ja tähtsust, toob näiteid jätkusuutliku majandamise, sh ringmajanduse kohta;
- arutleb majandustegevusega seotud probleemide üle, lähtudes majanduslikest, sotsiaalsetest ja keskkonna aspektidest.

Põllumajandus

- mõistab kestliku põllumajanduse ja toidutootmise seoseid ning olulisust;
- iseloomustab mõnd toiduaine tootmisahelat, teab kodumaise toidukauba eeliseid ja väärtustab Eesti tooteid;
- iseloomustab teabeallikate põhjal mõne kultuurtaime kasvutingimusi, viljelemist ja kasutamist;
- võrdleb tootmist erinevates taime- ja loomakasvatustaludes ning väike- ja suurtootmise mõju

keskkonnale, sh maastike muutumisele;

- iseloomustab põllumajanduse arengueeldusi Eestis ning põhjendab põllumajanduse ja toidutootmise struktuuri.

Eesti metsamajandus ja -tööstus

- teab metsa ja kestliku metsamajanduse olulisust ning väärtustab metsa kui ökosüsteemi;
- selgitab metsamajanduse ja -tööstuse, sh puidu väärimise rolli Eesti majanduses.

Energiamajandus

- analüüsib energiatarvet perekonna tasandil ja ühiskonna toimimises, väärtustab säästlikku energia tarbimist ning pakub selleks lahendusi;
- analüüsib eri energiakandjate kasutamise eeliseid ja puudusi, sh nende mõju keskkonnale;
- on omandanud ülevaate kodukoha, Eesti ja Euroopa energiamajandusest ning sellega seotud probleemidest.

Teenindus

- analüüsib töökohtade paiknemist ja teenuste kättesaadavust asustussüsteemi eri tasandite asulates, sh koduasulas;
- iseloomustab Eesti transpordisüsteemi, analüüsib transpordiliikide eeliseid ja puudusi ning transpordi mõju keskkonnale;
- analüüsib teabeallikate põhjal mõne asula ühistranspordi kättesaadavust ning selle mõju inimeste igapäevaelule;
- iseloomustab ja analüüsib teabeallikate põhjal kodukoha, Eesti või mõne Euroopa riigi turismi arengueeldusi, turismimajandust ning selle mõju majandus- ja sotsiaalelule ning keskkonnale.

4.6. Mida õpime 7. klassis?

Geograafias tulevad 7. klassis käsitlele järgmised teemad:

Kaardiõpetus

- Ettekujutus Maast kauges minevikus, tähtsamad geograafilised avastused ja maailmapildi avardumine.
- Kaartide mitmekesisus ja nende kasutamine.

- Mõõtkava liigid, suure- ja väikesemõõtkavaline kaart, vahemaade mõõtmine looduses ja kaardil.
- Suundade sh asimuudi määramine looduses ja kaardil.
- Geograafilised koordinaadid, nende määramine.
- Asukoha kirjeldamine.
- Ajavööndid.

Kaardid on olulised infoallikad ning nende kasutamise oskus on vajalik paljudes eluvaldkondades ja ka igapäevaelus, sellepärast harjutatakse kaardilugemisoskusi ja lihtsa kaardi koostamist geograafia tundides. Õpilased tutvuvad erinevate kaartidega, õpivad kasutama kaardi legendi, mõõtma vahemaid ja määrama suundi kaardil ja looduses, määrama koordinaate ja kellaaega, leidma kohanimede registri abil tundmatuid kohti, iseloomustama kaartide abil etteantud kohta jne. Tutvutakse erinevate kaardirakendustega ja õpitakse neid kasutama. Kaardi kasutusoskuste harjutamisel toetutakse matemaatikas õpitule, näiteks mõõtkava olemus, teisendamine, asimuut. Kaardilugemisoskust on vaja ka mitmetes teistes õppeainetes: ajalugu, bioloogia, inimeseõpetus jm.

Geoloogilised protsessid

- Millega tegelevad geoloogid?
- Maa siseehitus, mandriline ja ookeaniline maakoor.
- Laamad, laamade lahknemine ja pörkumine.
- Peamised geoloogilised protsessid laamade piirialadel.
- Maavärinad, nende teke, levik ja tagajärjed.
- Vulkaanid, nende ehitus ja levik ning vulkaanilise tegevuse tagajärjed.
- Inimeste elu ja majandustegevus seismilistes ning vulkaanilistes piirkondades.
- Erineva tekkega kivimid, nende omadused ja kasutamine.

Geoloogia teemade õppimisel saavad õpilased esmase ettekujutuse maavärinate ja vulkaanipursete levikust ning tekkepõhjustest. Selle mõistmiseks on neil vaja aru saada Maa sise- ja maakoore ehitusest ning laamade liikumisest. Õpilased saavad ülevaate võimalike looduskatastroofide piirkondadest ning on teadlikud võimalikest ohtudest ja vajalikest ohutusabinõudest. Nad tutvuvad mitmesuguste kivimite ja setetega ning nende kasutusvõimalustega. Õpilased teadvustavad, et maavarad on taastumatud ja ammenduvad loodusressursid ning neid peab kasutama säästlikult.

Teema õppimise käigus tutvutakse geoloogide eri töövaldkondadega.

Pinnamood

- Pinnavormid ja pinnamood, nende uurimise olulisus.
- Pinnamoe kujutamine suure- ja väikesemõõtkavalistel kaartidel ning profiiljoonel.
- Mäestikud ja mägismaad. Inimese elu ja majandustegevus mägise pinnamoega aladel.
- Tasandikud. Inimese elu ja majandustegevus tasase pinnamoega aladel.
- Pinnamoe ja pinnavormide muutumine aja jooksul.

Teemat õppides peaks õpilased teadvustama, et pinnamood mõjutab ühelt poolt looduse teisi komponente: kliimat, muldade arengut, taimestikku, loomastikku ning teisalt ka inimeste eluolu ja mitmeid tegevusi, nt hoonete ja teede rajamist, põllumajandust jne. Pinnamoe käsitlemise olulisuse võiks siduda ka igapäevaeluga: nt arvestamine järskude tõusude ja laskumistega liikumisel, vahemaade läbimiseks kulutatav aeg, nähtavus jne. Pinnamoe teemasid õppides saavad õpilased üldise ettekujutuse tasase ja mägise pinnamoega alade levikust ning mõningatest pinnavormide tekkepõhjustest. Teema seostub eelnevalt õpitud geoloogia osaga, kus saadakse ettekujutus mägede tekkest (seos laamade liikumisega). Eri tekkega pinnavorme käsitletakse edaspidi nii 8. klassis kui 9. klassis. Teema on seotud ka kaardiõppega, antud teemas saab käsitleda pinnamoe kujutamist samajoontega. Teema läbimisel on õpilased teadlikud pinnamoe võimalikest mõjudest igapäevaelule ja inimtegevusele erinevates piirkondades.

4.7. Mida õpime 8. klassis?

Geograafias tulevad 8. klassis käsitlusele järgmised teemad:

Ilm ja kliima

- Ilma ja kliima uurimise olulisus.
- Ilma ja kliima näitajate kujutamine kaartidel ja diagrammidel.
- Õhu omadused, nende seos õhu liikumise ja sademete tekkega.
- Kliimat kujundavad tegurid.
- Päikesekiirguse jaotumine Maal ja aastaaegade kujunemine.
- Üldine õhuringlus.

- Ookeanide ja merede sh hoovuste mõju kliimale.
- Pinnamoe mõju kliimale.
- Kliimavöötmel.
- Ilma ja kliima mõju inimtegevusele ning inimtegevuse mõju ilmale ja kliimale, kliima muutumine.

Ilma elemente on õpitud juba II kooliastme loodusõpetuses, nüüd jätkatakse ilma ja kliima põhjalikumalt õppimist, et mõista, kuidas kujuneb meie igapäevane ilm ja mis tegurid mõjutavad kliima kujunemist. Teema raames jätkub kaardioskuste arendamine, mida harjutatakse kliimakaarte ja kliimadiagramme tõlgendades. Kuna atmosfääris toimuvate protsesside paremaks mõistmiseks on vaja eelteadmisi füüsikast, kuid neid pole veel piisavalt omandatud, siis saab põhikooli geograafias anda vaid üldise ülevaate. Süvendatult käsitletakse kliimat gümnaasiumi geograafia II kursusel. Oluline on teema õppimise käigus rõhutada ja selgitada inimtegevuse rolli kliimamuutustes ning arutleda, kuidas kliimamuutustega kohaneda ja inimtegevuse mõju keskkonnale vähendada.

Veestik

- Vesi, kui taastuv loodusvara, selle jaotumine Maal.
- Veeringe.
- Vee kasutamine ja selle kättesaadavus maailma eri piirkondades.
- Maailmameri ja selle roll kliima kujunemises.
- Veetemperatuur, soolsus ja jääolud maailmamere eri osades.
- Mägi- ja tasandikujõed, nende mõju pinnamoe kujunemisele.
- Jõgede veerežiim, mõju inimtegevusele. Üleujutuste seos kliima ja pinnamoega.
- Järved ja veehoidlad.
- Inimtegevuse sh kliimamuutuste mõju veekogudele.

Veestiku teemasid on eelnevalt õpitud II kooliastme loodusõpetuses, eelkõige Eestiga seotult. Nüüd jätkatakse nende teemade, eelkõige merede, jõgede ja järvede õppimist maailma näidetel. Põhjavee, soode ja liustikega tegeletakse 9. klassi geograafia kursusel. Teema käsitlemisel on oluline rõhutada veekogude (eriti maailmamere) ja kliima vastastikuseid seoseid ning tuua näiteid, kuidas kliimamuutused on mõjutanud veekogusid kogu maailmas (nii ulatuslikud üleujutused või hoopis täielik kuivamine). Jätkub kaardioskuste arendamine, kinnistatakse suuremate veekogude asukohad

kaardil ning harjutatakse samajoontega kaardi põhjal jõe langu, voolukiiruse ja pinnamoe seoste leidmist. Teema raames tuleks õpilastel infot otsida mõne veekogu kohta, andmete usaldusväärsust kontrollida ning koostada lühike ja sisukas ülevaade, mida kaasõpilastele esitleda. Veekogude temaatika on tihedalt seotud inimeste igapäevase elu ja majandustegevusega, mida kõikide alateemade juures on oluline käsitleda.

Loodusvööndid

- Loodusvööndid ja nende paiknemise seaduspärasused.
- Looduskomponentide (kliima, muldade, taimkatte, loomastiku, veestiku, pinnamoe) vastastikused seosed eri loodusvööndites.
- Jäävöönd. Tundra. Parasvöötme okas- ja lehtmets. Parasvöötme rohtla. Vahemereline põõsastik ja mets. Kõrb. Savann. Ekvatoriaalne vihmamets.
- Kõrgusvööndilisus erinevates mäestikes.
- Inimtegevus ja keskkonnaprobleemid erinevates loodusvööndites.

Loodusvööndite õppimisel saavad õpilased ettekujutuse, kuidas muutuvad loodusolud liikudes ekvaatorilt pooluste suunas või vastupidi. Kõige olulisem, et õpilased õpiksid nägema looduskomponentide vahelisi vastastikuseid seoseid ehk seda kuidas näiteks kliima mõjutab veekogude, pinnavormide, muldade, taimkatte jms kujunemist. Oluline on rõhutada inimtegevuse võimalusi eri loodusvööndites ja samas ka senise majandustegevuse mõju eri piirkondade loodusele. Teema õppimisel peaksid õpilased teadvustama, et reisi planeerimisel tuleb loodusvööndite omapära arvestada.

4.8. Mida õpime 9. klassis?

Geograafias tulevad 9. klassis käsitlusele järgmised teemad:

Eesti Euroopas

- Geograafilise asendi määramise eri aspektid kodukoha, Eesti ja Euroopa näidetel.
- GISi vajalikkus ning rakendusvõimalused igapäevaelus.
- Maa-ameti geoportaal ja selle kasutamise võimalused.

9. klassi geograafiaõppimises käsitletakse nii loodus- kui inimgeograafiat. Õppimise alguses juhatakse tähelepanu 9.klassi geograafiaõpetuse sisule, et õppimise jooksul kinnistub terviklikum

pilt looduses esinevate protsesside seaduspärasustest ning seostest inimtegevusega. Õpitavad loodusgeograafia teemad seostakse inimtegevuse ja igapäevaeluga. Sissejuhatavas teemas luuakse kursuse vaatenurk: õpitakse eelkõige Eesti geograafiat, kuid luuakse tihedad seosed ka kodukoha ja kogu Euroopaga. Õpilased omandavad ülevaate Eesti ja Euroopa geograafilise asendi eri aspektide tähendusest. Arutelu majandusgeograafilise asendi muutumisest aja jooksul toetab lõimingut ajaloo ning ühiskonnaõpetusega ja õpilasi suunatakse märkama meedia kajastusi ajas muutuvatest riikidevahelistest suhetest ning nende mõjust majandusele. Praktilised tööd toetavad oskusi kasutada andmebaase ja veebikaarte, mis on olulised igapäevaelu töövahendid. Õpilased omandavad oskuse kasutada Maa-ameti geoportaali ja teavad GISi kasutusvaldkondi igapäevaelus sh kohalikus omavalituses. Maa-ameti geoportaali kasutamine võimaldab uurida mitmekülgset kodukohta.

Eesti geoloogiline ehitus ja pinnamood

- Geoloogiliste uuringute vajalikkus.
- Eesti geoloogiline ehitus, seos maavaradega sh tulevikumaavaradega, kaevandamise mõju keskkonnale.
- Eesti pinnavormid ja nende teke.
- Mandrijää tegevus Euroopa sh Eesti pinnamoe kujunemises.
- Vooluvee, karsti, lainetuse, tuule ja inimtegevuse mõju Eesti pinnamoe kujunemisele.
- Eesti muldkate, seos geoloogilise ehituse ja pinnamoega.

Eesti geoloogilise ehituse ja maavarade tundmine aitab paremini mõista kohalike loodusvarade kasutamise võimalusi majandustegevuses. Teema õppimise käigus kujuneb õpilastel ettekujutus geoloogiste uuringute vajalikkusest ja maavarade kasutamise vältimatusest. Õppijad saavad aru maavarade ammutamise keskkonnamõjudest ja nende vältimise ning leevendamise võimalustest. Eesti pinnavormide teke loob ettekujutuse Eesti ala arengust. Väärtustab Eesti loodusvarasid - maavarad, muld- ja nende jätkusuutlikku kasutamist.

Eesti ja Euroopa kliima

- Eesti kliima ja seda kujundavad tegurid.
- Regionaalsed kliimaerinevused Eestis ja Euroopas.
- Ilmakaart. Ilm tsüklonis ja antitsüklonis.
- Inimtegevuse, sh maakasutuse mõju kliimale nii kohalikul kui ka üleilmsel tasandil.

- Kliimamuutuste võimalikud tagajärjed Eestis ning Euroopas.

Jätkatakse 8. klassis alustatud kliimat kujundavate tegurite käsitlemist, kuid nüüd Eesti ja Euroopa näidetel. Eesti kliima võrdlemisel teiste Euroopa piirkondadega kujuneb õpilasel arusaam kliimategurite omavahelistest seostest, kliima seaduspärasustest ja mõjust majandustegevusele. Ilma ja kliima teema raames harjutatakse temaatiliste kaartide lugemisoskust ja andmete analüüsimist ning tõlgendamist. Ilma andmeid uurides omandavad õpilased andmete visualiseerimise ja analüüsimise oskusi. Veebipõhistest ilmaportaalidest vajalike ilmaandmete leidmine ja nende tõlgendamine on oskus, mida läheb vaja välitööde, reisimise, spordi, puhkuse jm valdkondades. Kliimateadlikkus võimaldab orienteeruda sellealases informatsiooni tulvas, seda kriitiliselt hinnata ja teha isiklikke keskkonda säästvaid otsuseid.

Eesti ja Euroopa veestik

- Veekogude ja inimtegevuse vastastikuste seoste uurimise olulisus.
- Läänemere eripära, selle põhjused.
- Läänemere eriilmelised rannikud.
- Läänemere keskkonnaprobleemid.
- Eesti ja Euroopa jõgede veetaseme muutused, seos kliimamuutustega ning mõju inimeste igapäevaelule ja majandustegevusele.
- Põhjavee kujunemine, liikumine ning kasutamisega seotud probleemid kodukohas ja Eestis.

Vee temaga on põhjalikumalt tegeletud 5. ja 6. klassi loodusõpetuses, maailma tasandil on meresid, jõgesid ja järvi käsitletud 8. klassis, 9. klassis jätkub Läänemere, jõgede ja põhjavee õppimine Eesti ja Euroopa näidetel. Põhirõhk teema käsitlemisel on veega seotud keskkonnaprobleemidel. Tähtis on tundma õppida veega seotud protsesse ja probleeme ning näha seoseid keskkonna ja inimtegevuse vahel.

Eesti ja Euroopa rahvastik

- Rahvastikuandmed, nende kogumine ja andmete olulisus.
- Kodukoha, Eesti ja Euroopa rahvaarv ja selle muutumine.
- Sündimuse, suremuse ja loomuliku iibe erinevused Euroopa riikides sh Eestis.
- Rahvastiku soolis-vanuseline koosseis, selle muutumine ning rahvastiku vananemisega kaasnevad probleemid.

- Ränded Euroopas ja Eestis, nende peamised suunad, põhjused ja tagajärjed.
- Eesti rahvuslik koosseis ja selle muutumine.
- Rahvastikupoliitika meetmed Eestis.

Rahvastiku teemasid ei ole varasemalt geograafias õpitud. Teema raames saadakse ülevaade rahvastikuandmetest ning tutvutakse nii Eesti kui rahvusvaheliste andmeportaalidega. Rahvastiku koosseisu ja rahvastikuprotsesse uuritakse nii kodukoha, Eesti kui Euroopa tasandil. Õpilased teadvustavad, et rahvastikupoliitika meetmete rakendamisel tuleb arvestada rahvastiku koosseisu. Teadmised Eesti rahvastikupoliitikast on osa kodanikuharidusest. Statistika andmebaaside kasutamisel areneb õpilaste info otsimise, kasutamise, töötlemise ja analüüsimise oskus.

Eesti ja Euroopa asustus

- Rahvastiku paiknemine Euroopas ja Eestis ning seda mõjutavad tegurid.
- Linnastumine ning selle etapid Eestis.
- Eesti asulad.
- Linnastumisega kaasnevad majandus-, sotsiaal- ja keskkonnaprobleemid.

Rahvastiku paiknemine ja tihedus on seotud teiste geograafia teemadega, sest nii kliima, pinnamood, veekogud ja teisalt majanduse areng mõjutavad rahvastiku paiknemist. Asustuse teemasid õppides saavad õpilased ettekujutuse Eesti, kodukoha ja Euroopa riikide rahvastiku tihedusest ning linnastumisest Eestis ja Euroopas. Selle mõistmiseks on neil vaja aru saada rahvastiku paiknemist mõjutavatest teguritest ning linnastumise ja valglinnastumise tagajärgedest. Õpilased saavad ülevaate rahvastiku tihedust mõjutavatest looduslikest ja ühiskondlikest teguritest ning linnade kasvu ja kahanemise tagajärgedest. Teabeallikate põhjal mõne Eesti asula arengut analüüsida ja asula elukeskkonna parandamiseks lahendusi pakkuda ning linnade kasvu ja kahanemise tagajärgi analüüsida, samuti teadma Euroopa riike ja pealinnu ning Eesti suuremaid linnu. Õpilased teadvustavad, et asula elukeskkonna parandamisel tuleb looduslike ja sotsiaal-majanduslike tegureid arvestada.

Sissejuhatus majandusse

- Majandusressursid. Loodusressursside, tööjõu, kapitali ja turgude ning tarneahelate mõju Eesti majandusele.
- Jätkusuutlik majandamine, sh ringmajandus.
- Majanduse struktuur: majandustegevused esmasektoris, tööstuses, teeninduses.

- Üleilmastumine ja rahvusvahelised ettevõtted, nende mõju Eesti majandusele.

Mõningaid majandusega seotud teemasid on varasemalt käsitletud ühiskonnaõpetuses ja ajaloo, geograafias õpitakse seda temaatikat esmakordselt. Arusaamine majanduse toimimisest on igaühele eluliselt vajalik, et teha edaspidises elus pädevaid otsuseid. Õpilased peaksid mõistma, kuidas majandus üldjoontes toimib ja kuidas osaleb Eesti maailmamajanduses. Personaalsel tasandil võiks õpilased aru saada, kuidas nende tarbimiskäitumine mõjutab keskkonda ja miks räägitakse aina enam jätkusuutlikust ja ringmajandusest. Majanduse-alased teadmised aitavad kaasa ka hoiakute kujunemisele, eriti jätkusuutliku arengu aspektist. Majandusteemade õppimise raames tekib esmane ettekujutus ka mitmetest karjääridest.

Põllumajandus

- Põllumajanduse arengut mõjutavad looduslikud tegurid ja põllumajanduse spetsialiseerumine.
- Maakasutus ja selle muutused.
- Kestlik ehk jätkusuutlik põllumajandus.
- Eesti põllumajanduse harud ja toidutootmine.
- Põllumajanduse ja toidutootmisega seotud keskkonnaprobleemid.

Põllumajandus ja toidutootmine on tihedalt seotud rahvastiku paiknemise, keskkonnaprobleemide ja säästva tarbimisega. Õpilaste teadlikkus põllumajandusest ja sellega seotud probleemidest aitab neil mõista, kuidas toit meie lauale jõuab ja kuidas nad saavad toiduga kindlustatuse parandamisele kaasa aidata. Teema käsitlemisel mõistavad õpilased, et põllumajandustegevusel on oluline mõju maakasutuse muutustele, vee kasutamisele ja kasvuhoonegaaside heitkogustele. Säästva põllumajanduse põhimõtted ja uued tehnoloogiad aitavad säilitada loodusvarasid ja vähendada keskkonnamõju. Õpilased väärtustavad põllumajanduslikke karjääri võimalusi ja mõistavad nüüdisaegse põllumajandustöötaja oskuste vajadust. Teema käsitlemise jooksul mõistavad õppijad, kuidas nende tarbimisharjumused aitavad neil teha jätkusuutlikumaid ja keskkonnasõbralikumaid valikuid. Statistika andmebaaside kasutamisel areneb õpilaste ITK kasutamise, info otsimise, töötlemise ja analüüsimise oskus.

Eesti metsamajandus ja -tööstus

- Metsa erinevad funktsioonid.
- Eesti metsamajandus ja -tööstus.
- Metsade hävimine ja selle põhjused. Metsade kestlik majandamine ja metsade kaitse olulisus.

Eesti metsamajanduse ja -tööstuse teemat õppides süvendavad õpilased oma teadmisi metsa funktsioonidest ja olulisusest ökosüsteemis ning metsatööstuse rollist majanduses. Õpitakse leidma teemapõhist usaldusväärset infot, seda tõlgendama ning kasutama igapäevaeluliste probleemide lahendamisel. Arusaamine metsast kui ökosüsteemist aitab õpilastel mõista metsade kaitse vajadust, aga ka puidu kui loodussõbraliku materjali kasutamise paratamatust. Õpilastel on võimalus tutvuda metsamajanduse ja -tööstuse valdkonna ametitega.

Energiamajandus

- Energiamajandus ja selle olulisus.
- Taastuvad ja taastumatud energiaallikad, nende kasutamise eelised ja puudused ning kaasnevad keskkonnaprobleemid.
- Muutused Eesti energiamajanduses, seosed Euroopa energiamajandusega.

Omandatakse põhiteadmised energiamajandusest, Eestis kasutatavatest energiaallikatest (kandjatest) ning energiamajandusega kaasnevatest keskkonnamõjudest. Energia teema puudutab meid igapäevaselt ja peaks õpilastes huvi tekitama oma pere elektri- ja soojusenergia ning kütuste kasutamise kohta. Energia temaatikat puudutatakse põhikooli füüsikas, seega on võimalus ainete lõimimiseks. Teema eeldab arvandmete, jooniste ja kaartide tõlgendamist ja võrdlemist, mis arendab õpilaste analüüsioskusi. Energiamajanduse käsitlemine tõstab õpilaste keskkonnateadlikkust ning arusaamist jätkusuutliku ja keskkonda säästva energiamajanduse vajalikkusest.

Teenindus

- Teenuste liigid ja nende kättesaadavus eri tasandi asulates.
- Transpordi liigid, nende eelised ja puudused reisijate ning erinevate kaupade veol, kaasnevad keskkonnamõjud.
- Turismi arengueeldused Eestis ja peamised turismipiirkonnad.
- Turismiga kaasnevad keskkonna-, majandus- ja sotsiaalprobleemid.

Teenindus on väga lai valdkond ja seepärast piirduakse vaid transpordi ja turismi põhjalikuma käsitlemisega. Tutvudes kodupiirkonna teenuste süsteemi ja teenuste kättesaadavusega õpib õpilane märkama, mis töökohti pakub teenindus, mis muutusi vajaks kodupiirkond teenuste ja elukeskkonna parendamiseks. Teenuste teema võimaldab sünteesida rahvastiku, asutuse ja teenuste teemad ning siduda need igapäevaeluga. Teema sobib hästi põhikooli lõpetuseks seostatult õpilaste tulevikuotsustega.

4.9. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Praktilisi tegevusi 7. klassis teema kaupa:

Kaardiõpetus

- 1) Probleemülesannete lahendamine atlase ja arvutikaartide põhjal.
- 2) Lihtsa kaardi koostamine mõne kaardirakenduse abil.
- 3) Maastikul kaardi järgi orienteerumine, suundade määramine jms.

Geoloogilised protsessid

- 1) Teabeallikate põhjal lühiülevaate koostamine mõnest geoloogilisest nähtusest (vulkaan, maavärin jms).
- 2) Kivimite ja setete omaduste uurimine ja nende võrdlemine ning info leidmine kivimite ja setete kasutamise kohta koduümbruses või Eestis.
- 3) Teabeallikate põhjal lühiülevaate koostamine mõnest kivimist või settest.

Pinnamood

- 1) Künka mudeli valmistamine ja selle põhjal samajoontega kaardi koostamine.
- 2) Koduümbruse ja/või Eesti mõne piirkonna pinnamoe iseloomustamine Maa-ameti põhikaardi abil (absoluutse ja suhtelise kõrguse määramine, järskude ja laugete nõlvade eristamine, kuju iseloomustamine).
- 3) Kaartide ja muude teabeallikate põhjal ühe piirkonna (riigi või mandri) pinnavormide ja pinnamoe iseloomustuse koostamine.

Praktilisi tegevusi 8. klassis:

- Internetist ilma- ja kliimaandmete leidmine ning nende põhjal mõne piirkonna ilma või kliima kirjeldamine.
- kliima võrdlemine kliimakaartide ja -diagrammide järgi kahes etteantud kohas ning erinevuste selgitamine.
- Internetist info leidmine kliima muutumise tagajärgedest, infoallikate usaldusväärsuse hindamine.
- Internetist pärit info põhjal kliimadiagrammi koostamine tabelarvutusvahenditega.

- Teabeallikatest andmete leidmine erinevate veekogude (merede, jõgede, järvede) kohta, nende iseloomustamine ja võrdlemine.
- Probleemülesannete lahendamine jõgede veetaseme muutuste seostamiseks piirkonna kliima ja pinnamoega, samuti kliimamuutustega.
- Teabeallikate põhjal etteantud piirkonna iseloomustuse koostamine, kus on analüüsitud looduskomponentide vastastikuseid seoseid ning inimtegevust ja keskkonnaprobleeme.
- Ühe loodusvööndi kohta mõistekaardi koostamine.
- Erinevates loodusvööndites reisi planeerimine.

Ilm ja kliima

- Leiab internetist (nt ilmateenistuse kodulehelt) ilma ja kliima näitajaid ning lahendab probleemülesandeid, kus tuleb otsustada, millal kasutada ilma, millal kliima näitajaid. (LT pädevus 5, digipädevus)
- Iseloomustab ja võrdleb ilmanäitajate kaardi põhjal nii Eesti kui Euroopa eri kohtade ilma. (LT pädevus 2, 4, 5)
- Selgitab jooniste põhjal aastaaegade kujunemist Maal, näitab, kus paistab Päike seniidis ning kus kujunevad polaaröö ja -päev. (LT pädevus 2)
- Kasutab Ventusky kaardirakendust et jälgida kõrg- ja madalrõhualade paiknemist, õhumasside liikumist ehk tuuli, õhutemperatuuri erinevust jms, et paremini mõista ilma erinevusi Maal. (LT pädevus 4, 5, digipädevus)
- Harjutab kliimadiagrammide ja kliimakaartide põhjal eri kohtade kliima iseloomustamist ja võrdlemist. (LT pädevus 2, 4, 5)
- Leiab teabeallikatest sh digitaalsetest infot etteantud koha kliima kohta, tõlgendab ja esitleb seda kaasõpilastele. (LT pädevus 2, 5, digipädevus, suhtluspädevus)
- Harjutab kliimavöötmete kaardi ja kliimadiagrammide põhjal eri kohtade kliima võrdlemist ning seostamist kliimavöötmega. (LT pädevus 2, 5)
- Arutleb ilma ja kliima ning inimtegevuse vastastikuste mõjude teemal tuues konkreetseid näiteid sh ka meetmetest nende mõjude vähendamiseks. (LT pädevus 3, 7, ettevõtlikkuspädevus)

Veestik

- Arutleb vee kui loodusvara olulisuse teemal, toob näiteid vee kokkuhoidlikust ja raiskavast kasutamisest. (LT pädevus 3, 6, 7, suhtluspädevus)
- Iseloomustab ja võrdleb jooniste põhjal veeringet eri kohtades või eri ajal, nt linnas või loodusmaastikul, suvel ja külmal talvel, sademeterikka ja kuiva kliimaga piirkonnas. Seostab veeringe vee kättesaadavuse ja inimtegevuse võimalustega. (LT pädevus 2, 3, 4, 5)
- Iseloomustab ja võrdleb atlase kaartide põhjal meresid või lahtesid, toob välja erinevused ja sarnasused ning põhjendab neid. (LT pädevus 2, 5)
- Võrdleb veebirakenduste põhjal mägi ja tasandikujõgesid, seostab vee kulutava, transportiva ja kuhjava tegevuse jõe eri lõikudel pinnamoe ning voolukiirusega. (LT pädevus 2, 4, digipädevus)
- Kirjeldab ja analüüsib hüdrograafi põhjal jõe vooluhulga ja veetaseme muutusi, seostab veetaseme muutused sh ülejutused ja nende ulatuse piirkonna kliima ning pinnamoega. (LT pädevus 2, 5)
- Koostab lühiülevaate mõnest järvest ja esitleb seda kaasõpilastele. (LT pädevus 2, 5)
- Arutleb veekogude ja inimtegevuse vastastikuste seoste teemal ning toob selle kohta näiteid maailma eri kohtadest. (LT pädevus 2, 3, 5, suhtluspädevus)

Loodusvööndid

- Koostab teabeallikate põhjal mõne loodusvööndi või väiksema piirkonna iseloomustuse, kus on näidatud vastastikused seosed eri looduskomponentide vahel ning toodud näiteid inimtegevuse mõjust keskkonnale. Töö võib vormistada esitluse, plakati, reisikirjelduse jne vormis. (LT 2, 5, õpipädevus, digipädevus)
- Koostab teabeallikate põhjal kahe piirkonna võrdluse (nt Arktika ja Antarktika, okas- ja segametsad, rohtlad ja kõrbed, rohtlad ja tundra, savannid ja ekvatoriaalsed vihmametsad jne.) (LT 2, 5, digipädevus)
- Koostab mõistekaardi ühe loodusvööndi või väiksema piirkonna kohta õpiku või muude teabeallikate põhjal, tutvustab seda kaasõpilastele. (LT 2, 5, suhtluspädevus, õpipädevus)
- Planeerib rühmatöös reisi mõnda piirkonda (vahemaade mõõtmine/leidmine, transpordivahendite valik ja valiku põhjendamine, reisi maksumuse arvutamine, kohalike loodus- ja kultuuriolude arvestamine jne). (LT 1, 2, 5, suhtluspädevus).

- Koostab veebikaardi piirkonna loodusolude ja inimtegevuse kirjeldamiseks. (LT pädevus 2, 3, 5, digipädevus)
- Mängib Geoguesserit ja püüab ära arvata, millises loodusvööndis ta on ning põhjendab mille põhjal ta otsustas. (LT pädevus 2, digipädevus)

Praktilisi tegevusi 9. klassis teema kaupa:

Praktilisi tegevusi:

- Kodukoha, Eesti ja mõne Euroopa riigi asendi võrdlemine erinevatest aspektidest.
- Maa-ameti geoportaalis koduümbruse andmetega tutvumine.
- Kodukoha pinnavormide ja pinnamoe iseloomustamine Maa-ameti reljeefikaardi põhjal.
- Setete ja kivimite kui maavarade uurimine ja nende seostamine majandustegevusega.
- Ilma ja kliimaandmete leidmine internetist sh ilmamudelite kasutamine etteantud kohtade ilma ja kliima võrdlemiseks ning erinevuste põhjendamiseks ning igapäevaelulise probleemi lahendamiseks.
- Rannikulõigu kirjeldamine kaardirakenduste põhjal, seos inimtegevuse võimalustega (transport, sadamad, ehitised, randade kaitse jms)
- Erinevate infoallikate põhjal ühe piirkonna veekogude erinevuste uurimine, põhjuste leidmine ning võimalike tagajärgede kirjeldamine.
- Kodukoha joogivee omaduste, kasutamise ja võimalike keskkonnaprobleemide uurimine.
- Teabeallikate andmete põhjal mõne riigi rahvastikku iseloomustavate diagrammide loomine (rahvaarvu muutumine, sündimus, suremus, loomulik iive, rändesaldo, soolis-vanuseline ja rahvuslik koosseis).
- Enda loodud diagrammide põhjal rahvastikunäitajate analüüsimine mõnes Euroopa riigis.
- Analüüsib teabeallikate põhjal koduasula või mõne Eesti asula arengut, elukeskkonda ning seda mõjutavaid looduslikke ja sotsiaalmajanduslikke tegureid, pakub lahendusi asula elukeskkonna parandamiseks.
- Eesti või mõne muu riigi majandusgeograafilise asendi analüüs.
- Toidukaupade päritolu uurimine, kaardi koostamine.
- Iseloomustab teabeallikate põhjal mõne kultuurtaime kasvutingimusi, viljelemist ja kasutamist.

- Koostab metsamajanduse või metsatööstuse mõistekaardi.
- Koostab puidu väärindamise tootmisahela.
- Perekonna tasandil energiatarve analüüs ja lahenduste pakkumine säästlikuks energia tarbimiseks.
- Ühe energiaallika kasutamise eeliste ja puuduste analüüs Eesti näitel.
- Teabeallikate põhjal kodukoha ja/või mõne asula transpordigeograafilise asendi sh ühistranspordi kättesaadavuse võrdlemine (ajaline kaugus pealinnast ja maakonna keskusest, ühistranspordi eri liikide kasutamise võimalused jms);
- Teabeallikate põhjal ülevaate koostamine oma linna või maakonna turismi arengu eeldustest ja peamistest vaatamisväärsustest.

4.10. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamis põhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasiside tagamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme geograafias:

- Hinnatakse õpilase teadmisi ja oskusi suuliste vastuste (esituste), kirjalike ja/või praktiliste tööde ning praktiliste tegevuste alusel, arvestades õpilase teadmiste ja oskuste vastavust ainekavaga taotletavatele õpitulemustele.
- Õpitulemusi hinnatakse sõnaliste hinnangute ja numbriliste hinnetega.
- Kirjalikke ülesandeid hinnates arvestatakse eelkõige töö sisu, kuid parandatakse ka õigekirjavead, mida hindamisel üldiselt ei arvestata.
- Õpitulemuste kontrollimise vormid peavad olema mitmekesised ning vastavuses õpitulemustega.
- Geograafia õpitulemusi hinnates on oluline hinnata nii erinevate mõtlemistasandite arendamist geograafia kontekstis kui ka uurimuslike ja otsuste tegemise oskuste arendamist.
- Uurimislike oskusi võib hinnata nii terviklike uurimuslike tööde käigus kui ka üksikuid oskusi eraldi arendades.
- Põhikoolis arendatavad peamised uurimuslikud oskused on probleemi sõnastamise, taustinfo kogumise, uurimisküsimuste sõnastamise, mõõtmise, andmekogumise, täpsuse tagamise,

ohutusnõuete järgimise, tabelite ja diagrammide koostamise ning analüüsi, järelduste tegemise ning tulemuste esitamise oskused.

- Kirjalike tööde koostamisel lähtutakse põhimõttest, et kui kasutatakse punktiarvestust ja õpetaja ei ole eelnevalt andnud teada teisiti, koostatakse tööd nii, et hindamisel saab kasutada riiklikku viiepallisüsteemi.

5. KEEMIA

5.1. Miks õpime?

Üldeesmärgid:

- Õppida märkama ja seletama keemiaga seotud nähtusi igapäevaelus;
- Kasutada keemiakatsetel korrektselt ohutusnõudeid;
- Õppida korrektset keemiterminite ja -sümbolite kasutust;
- Lugeda ja koostada lihtsaid keemiatekste ja katsearuandeid;
- Mõista ja koostada keemilisi reaktsioonivõrrandeid;
- Õppida kasutama perioodilisustabelit, lahustuvustabelit ja metallide pingerida;
- Planeerida ja läbi viia ohutult laborikatseid;
- Lahendada keemilisi arvutusülesandeid;
- Hinnata arvutustulemuste ja eksperimentaalsete andmete vastavust reaalsusele.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Kuidas toetatakse lapse arengut:

Eesmärgid annavad õpilasele teadmisi, praktilisi oskusi ja hoiakuid — need kasvatavad turvatunnet, eneseregulatsiooni, kriitilist mõtlemist, koostöövõimet ning valmistavad ette edasiseks õppeks ja igapäevaeluks.

- Keemiaga seotud nähtuste märkamine → arendab uudishimu, loogilist mõtlemist ja teaduslikku maailmapilti.
- Ohutusnõuete kasutamine katsetel → kasvatab vastutustunnet, enesekindlust ja turvatunnet praktilises tegevuses.
- Keemiterminite ja -sümbolite valdamine → tugevdab erialast sõnavara, täpsust ja akadeemilist keeleoskust.
- Keemiatekstide lugemine ja aruannete koostamine → parandab lugemis-, kirjutamis- ja

selgitamisoskust ning info töötlemist.

- Reaktsioonivõrrandite mõistmine ja koostamine → arendab abstraktset loogikat, süstemaatilist probleemilahendust ja matemaatilist mõtlemist.
- Tabelite ja diagrammide kasutamine → kasvatab infoanalüüsi oskust ja praktilist andmetöötlust.
- Katsete planeerimine ja läbiviimine → toetab uurimisoskust, koostöövõimet ja praktilist käelist õppimist.
- Keemilised arvutused → seob matemaatika ja loodusteadused, parandab arvutusoskust ja tulemuste kriitilist hindamist.
- Arvutuste ja eksperimentide vastavuse hindamine → arendab kriitilist mõtlemist, refleksiooni ja teaduslikku eetikat.

Lõiminguvõimalusi teiste ainetega 8. klassis teema kaupa:

Millega tegeleb keemia?

- Ajalugu: loodusteaduste, sh keemia areng.
- Loodusõpetus: puhtad ained ja segud, lahused, vedeliku ruumala mõõtmine.
- Matemaatika: osa ja tervik, protsentarvutused.
- Geograafia: merevee soolsus, selle väljendamine protsentides.

Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus

- Ajalugu: loodusteaduste, sh keemia areng.
- Loodusõpetus, füüsika: - aatom, molekul, aatomi ehitus, prooton, neutron, elektron, tiheduse määramine ja arvutamine, liht- ja liitained.
- Tehnoloogiaõpetus: metallide füüsikalised omadused.
- Inglise keel: elementide nimetused (just mittemetallide nimetused on sageli ladina keeles ja inglise keeles lähedased ning see aitab neid paremini meelde jätta).

Hapnik ja vesinik. Oksiidid

- Loodusõpetus: atmosfäär, õhk, õhu koostis.
- Bioloogia: fotosüntees, hingamine.

- Geograafia: oksiidsed metallimaagid, liiv, atmosfäär, osoonikiht.

Happed ja alused kui vastandlike omadustega ained

- Loodusõpetus: mineraaloolad looduslikus vees.
- Bioloogia: looduslikud happelised ained (maomahl), happesademetes mõju taimedele.
- Tehnoloogiaõpetus: happelised ja aluselised puhastusvahendid.
- Geograafia: happesademed, aluseline ja happeline vesi, aluselised ja happelised mullad, maavarad (kivisool, paekivi, kips).

Tuntumaid metalle

- Füüsika: metallide elektri- ja soojusjuhtivus, magnetilisus.
- Geograafia: metallimaagid.
- Tehnoloogiaõpetus: metallid ja sulamid kui materjalid, korrosioon.
- Ajalugu, kirjandus: metallurgia areng.
- Bioloogia: fotosüntees ja hindamine kui redoksprotsessid.

Lõiminguvõimalusi teiste ainetega 9. klassis teema kaupa:

Anorgaaniliste ainete põhiklassid

- Geograafia: maavarad, mineraalid ja kivimid, vee karedus, karst, happesademed, veekogude ja pinnase saastamine.
- Bioloogia: happesademetes mõju taimedele, üleväetamine, veekogude eutrofeerumine, raskmetallide mõju organismidele.
- Tehnoloogiaõpetus: happelised ja aluselised puhastusvahendid.
- Füüsika: tiheduse kasutamine arvutustes, gaasid paisumine.
- Matemaatika: osa ja tervik, protsentarvutused, joondiagrammide lugemine.

Aine hulk. Moolarvutused

- Loodusõpetus: ühikute teisendamine.
- Matemaatika: valemist suuruste avaldamine, võrdelised seosed.
- Füüsika: temperatuur ja rõhk, nende mõju gaasidele (normaaltingimused), SI süsteem.

Süsinik ja süsinikuühendid

- Bioloogia: karboksüülhapped organismides.
- Inimeseõpetus: alkoholi mõju inimesele, alkoholism.
- Geograafia: maavarad (maagaas, nafta, teemandid).

Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena

- Bioloogia: fotosüntees ja hingamine kui endo- ja eksotermilised protsessid, toitained ja toiteväärtus, organismide keemiline koostis (sahhariidid, rasvad, valgud ja nende bioloogiline tähtsus), elurikkuse kaitse.
- Inimeseõpetus: tervislik toitumine ja tervislik eluviis, ohutus tarbekeemiasaaduste kasutamisel.
- Füüsika: keemilised vooluallikad, kütteväärtus.
- Tehnoloogiaõpetus: süsinikuühendid kiumaterjalidena ja ehitusmaterjalidena.
- Geograafia: kasvuhooneefekt, kliima soojenemine, taastuvad ja taastumatud energiaallikad ja kütused, põlevkivi, turvas.
- Ühiskonnaõpetus: globaalprobleemid, kütused poliitika mõjutajatena.

5.2. Mis tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- märkab ja mõtestab keemiaga seotud nähtusi igapäevaelus, keskkonnas ja praktilises inimtegevuses ning tunneb nende vastu huvi;
- rakendab igapäevaelus kemikaale ja materjale kasutades vajalikke ohutusnõudeid;
- kasutab korrektselt keemiterminoloogiat ja -sümboleid; saab aru keemiatekstidest ja koostab neid;
- mõistab keemiliste reaktsioonide võrrandites sisalduvat teavet ning koostab reaktsioonivõrrandeid;
- kasutab vajaliku teabe leidmiseks keemiliste elementide perioodilisustabelit, lahustuvustabelit ja metallide pingerida ning leiab tabelitest ja diagrammidelt füüsikaliste suuruste väärtusi;
- plaanib ja teeb ohutult keemiakatseid, et õppida tundma ainete omadusi ja looduse seaduspärasusi;

- teeb arvutusi ainevalemite ja reaktsioonivõrrandite ning lahuste koostise alusel; hindab arvutustulemuste vastavust reaalsusele.

5.3. Mis tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpuks õpilane:

Millega tegeleb keemia?

Õpilane:

- teab keemiliste reaktsioonide esilekutsumise võimalusi, tunneb ära keemilise reaktsiooni toimumise iseloomulike tunnuste järgi;
- järgib laboris katseid tehes ja argielus kemikaale kasutades ohutusnõudeid;
- tunneb tähtsamaid laborivahendeid ja kasutab neid praktilisi töid tehes õigesti;
- eristab lahuseid ja pihuseid ning valmistab neid, toob näiteid lahuste ja pihuste kohta looduses ning igapäevaelus;
- lahendab lahuse protsendilisel koostisel põhinevaid arvutusülesandeid.

Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus

Õpilane:

- selgitab aatomi ehitust, kasutab keemiliste elementide tähiste leidmiseks, aatomi ehituse kirjeldamiseks ja elektronskeemi koostamiseks keemiliste elementide perioodilisustabelit;
- teab keemiliste elementide liigitamist metallilisteks ja mittemetallilisteks elementideks ning vääriskaasideks, otsib internetist näiteid metallide ja mittemetallide kasutamise kohta igapäevaelus ning võrdleb nende omadusi;
- eristab liht- ja liitaineid ning selgitab aine valemi põhjal aine koostist;
- eristab ioone neutraalsetest aatomitest ning selgitab ionide tekkimist ja iooni laengut;
- selgitab kovalentse, ioonilise ja metallilise sideme erinevust.

Hapnik ja vesinik. Oksiidid

Õpilane:

- teab ja tunneb ära hapniku ja vesiniku, nende peamised omadused, gaaside kogumise võtteid.

On teadlik osoonikihi hõrenemisest keskkonnaprobleemina.

- mõistab terminit oksüdatsiooniate, oskab nimetada oksiidide, nende funktsioone igapäevaelus ja koostada valemeid.
- koostab ja tasakaalustab lihtsamate põlemisreaktsioonide võrrandeid.

Happed ja alused kui vastandlike omadustega ained

Õpilane:

- eristab valemi põhjal oksiide, happeid, hüdroksiide ja soolasid;
- koostab hapete, hüdroksiidide ning soolade nimetuste alusel nende valemeid ja vastupidi;
- seostab lahuste happelisi ja aluselisi omadusi nendes esinevate osakestega, hindab lahuse keskkonda indikaatoriga ja lahuse pH väärtuse järgi;
- mõistab hapete ja aluste vastandlikkust, korraldab hapete ja aluste vahelisi reaktsioone ning koostab vastavaid reaktsioonivõrrandeid;
- toob näiteid tuntumate hapete, aluste ja soolade kasutamise kohta igapäevaelus.

Tuntumaid metalle

Õpilane:

- eristab aktiivseid, keskmise aktiivsusega ja väheaktiivseid metalle nende asukoha järgi metallide pingereas ning uurib metallide aktiivsust;
- uurib metalli ja happe vaheliste reaktsioonide kiirust mõjutavate tegurite toimet;
- seostab redoksreaktsioone keemiliste elementide oksüdatsiooniasemete muutumisega reaktsioonis, teab metallide käitumist keemilistes reaktsioonides redutseerijana ja hapniku käitumist oksüdeerijana;
- koostab reaktsioonivõrrandeid metallide ja hapete vaheliste reaktsioonide kohta;
- hindab raua, alumiiniumi ja vase ning nende sulamite rakendamise võimalusi igapäevaelus, seostades kasutusalasid vastavate materjalide iseloomulike omadustega

5.4. Mis tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpuks õpilane:

Anorgaaniliste ainete põhiklassid

Õpilane:

- mõistab ja loob keemiateksti anorgaaniliste ainete omadustest ning ainetevahelistest seostest;
- uurib tugevate ja nõrkade hapete lahuste omadusi ning selgitab erinevusi;
- uurib happeliste ja aluseliste oksiidide keemilisi omadusi: happeline oksiid + vesi, (tugevalt) aluseline oksiid + vesi, aluseline oksiid + hape, happeline oksiid + alus; koostab vastavate reaktsioonide võrrandeid;
- selgitab temperatuuri mõju gaaside ning (enamiku) soolade lahustuvusele vees, kasutab ainete lahustuvuse graafikut ja lahustuvustabelit, et leida vajalikku infot ning teha arvutusi ja järeldusi;
- selgitab tähtsamate anorgaaniliste ühendite leidumist looduses ja kasutamist argielus (väetised, vee karedus, ehitusmaterjalid);
- teab keemilise saaste allikaid ja analüüsib saastumise tekkepõhjust, saastumisest tingitud keskkonnaprobleeme (happesademed, raskmetallide ühendid, üleväetamine) ning võimalikke keskkonna säästmise meetmeid.

Aine hulk. Moolarvutused

Õpilane:

- teeb arvutusi aine hulga, massi ja gaasi ruumala vaheliste seoste alusel, kasutab korrektselt vastavaid ühikuid ning põhjendab loogiliselt arvutuskäike;
- analüüsib keemilise reaktsiooni võrrandis sisalduvat kvalitatiivset ja kvantitatiivset infot, mõistab ainete massi jäävust keemilistes reaktsioonides;
- lahendab reaktsioonivõrranditel põhinevaid arvutusülesandeid, lähtudes reaktsioonivõrrandite kordajatest (ainete moolsuhtest) ning reaktsioonis osalevate ainete hulkadest (moolides), tehes vajaduse korral ümberarvutusi ainehulga, massi ja (gaasi) ruumala vaheliste seoste alusel; põhjendab lahenduskäiku;
- hindab loogiliselt arvutustulemuste õigsust ning teeb arvutustulemuste põhjal järeldusi ja otsustusi.

Süsinik ja süsinikuühendid

Õpilane:

- võrdleb ning põhjendab süsiniku lihtainete omadusi, võrdleb süsinikoksiidide omadusi;
- teab süsinikuühendite paljususe põhjusi;
- koostab süsinikuühendite struktuurivalemeid ja molekulimudeleid etteantud aatomite (C, H, O) arvu järgi, eristab lineaarset, hargnenud ja tsüklilist süsinikahelat;
- liigitab materjale hüdrofiilseks ja hüdrofoobseks;
- kirjeldab süsivesinike esinemisvorme looduses ja selgitab nende kasutusalasid;
- eristab struktuurivalemi põhjal süsivesinikke, alkohole ja karboksüülhappeid;
- koostab süsivesinike ja etanooli täieliku põlemise reaktsioonivõrrandeid;
- uurib etaanhappe keemilisi omadusi;
- teab etanooli füsioloogilist toimet ja analüüsib sellega seotud probleeme igapäevaelus.

Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena

Õpilane:

- selgitab ja uurib keemiliste reaktsioonide soojusefekti;
- analüüsib süsinikuühendite kasutusvõimalusi kütusena ning eristab taastuvaid ja taastumatuid energiaallikaid;
- tunneb struktuurivalemi järgi polümeeri;
- mõistab sahhariidide, rasvade ja valkude rolli organismides, uurib nende omadusi ja sisaldust toiduainetes;
- iseloomustab tuntumaid süsinikuühenditel põhinevaid polümeerseid materjale (kiudained, plastid), analüüsib nende põhiomadusi, kasutamise võimalusi ja kasutamisega seonduvaid keskkonnaprobleeme;
- mõistab elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkust ning analüüsib keskkonna säästmise võimalusi.

5.5. Mida õpime 8. klassis?

Keemias tulevad 8. klassis käsitlele järgmised teemad:

Millega tegeleb keemia?

- 1) Keemia meie ümber. Keemilised reaktsioonid ja nende tunnused.
- 2) Kemikaalide ohutu kasutamine laboritöodes ja argielus.
- 3) Tähtsamad laborivahendid.
- 4) Lahused ja pihused looduses ning igapäevaelus, pihuste alaliigid.
- 5) Lahuste protsendilise koostise arvutused (massi järgi).

Sissejuhatavates tundides saadakse ülevaade, millega keemia tegeleb. Ilma keemiateadmisteta poleks suurt osa ainetest, mida tänapäeval kasutatakse igapäevaste materjalide valmistamiseks. Keemiaõpingute käigus õpitakse mõistma keemiliste nähtuste olemust ning looduslike protsesside keemilist tagapõhja, omandatakse keemilise kirjaoskuse alused, oskus kasutada erinevaid keemiateabeallikaid ja rakendada loodusteaduslikke uurimismeetodeid probleemide lahendamiseks. Samuti tutvutakse keemia rolliga inimühiskonna ajaloolises arengus, tänapäeva tehnoloogias ja igapäevaelus; oluline on säästlik suhtumine keskkonda ning kasutatavate materjalide ja reaktsioonide ohtlikkusega arvestamine. Õpingute kestel võib tekkida huvi ja soov siduda oma tulevik keemiaga.

Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus

- 1) Aatomi ehitus. Keemilised elemendid, nende tähised. Perioodilisustabeli seos aatomite ehitusega.
- 2) Metallilised ja mittemetallilised elemendid ning väärisgaasid keemiliste elementide perioodilisustabelis. Metallid ja mittemetallid igapäevaelus.
- 3) Liht- ja liitainete koostise väljendamine valemite abil.
- 4) Molekulide ja ionide teke aatomitest. Aatomite ja ionide erinevus.
- 5) Ettekujutus keemilise sideme alaliikidest: kovalentne, iooniline ja metalliline side.

Ainete omadused sõltuvad sellest, millistest osakestest ja kuidas on ained üles ehitatud. Ainete ehituse (struktuuri) teadmine võimaldab ennustada ainete omadusi. Aine omadused määravad aine kasutusvõimalused. Kõik ained koosnevad aineosakestest – aatomitest ning nendest moodustunud molekulidest või ionidest. Tänapäeval on perioodilisustabel üks olulisemaid keemiainfo allikaid, sest ta peegeldab aatomi ehitust. Õpitakse perioodilisustabeli abil kirjeldama keemiliste elementide

aatomite ehitust.

Hapnik ja vesinik. Oksiidid

- 1) Hapnik ja vesinik, nende peamised omadused. Gaaside kogumise võtteid. Osoonikihi hõrenemine keskkonnaprobleemina.
- 2) Oksüdatsioonaste. Oksiidide nimetused ja valemite koostamine. Oksiidid igapäevaelus.
- 3) Lihtsamate põlemisreaktsioonide võrrandite koostamine ja tasakaalustamine.

Hapnik on üks olulisemaid aineid Maal. Hapnikuta ei oleks võimalik elu meile tuntud kujul ega tänapäevane tööstus. Osoon on oluline aine keskkonna elukõlblikkuse tagamisel. Vesinik on levinuim keemiline element universumis ja oluline element paljude ainete koostises. Ka peetakse vesinikku tulevikuenergeetika aluseks. Hapniku ja vesiniku omaduste ja tähtsusega tutvumise käigus õpitakse üksiti laboritöö võtteid gaaside saamiseks ja kogumiseks.

Happed ja alused kui vastandlike omadustega ained

- 1) Happed, nende koostis. Tähtsamad happed. Ohutusnõuded tugevate hapete kasutamise korral.
- 2) Hüdroksiidide (kui tuntumate aluste) koostis ja nimetused. Ohutusnõuded tugevaid aluseid (leelisi) kasutades.
- 3) Hapete reageerimine alustega, neutralisatsioonireaktsioon. Lahuste pH-skaala, selle kasutamine ainete lahuste happelisust/aluselisust iseloomustades.
- 4) Soolad, nende koostis ja nimetused.
- 5) Happed, alused ja soolad igapäevaelus.

Argielus kasutatakse mitmesuguseid happelisi ja aluselisi vahendeid. Osa neist on sööbiva toimega. Seetõttu tuleb tunda nende kasutamise ohutusnõudeid ning osata neid eristada teistest ainetest, nt indikaatorite abil. Paljud looduslikud ained on indikaatorid.

Tuntumaid metalle

- 1) Metallide reageerimine hapnikuga.
- 2) Keemiliste elementide oksüdatsioonastmete muutumine keemilistes reaktsioonides. Metallid kui redutseerijad ja hapnik kui oksüdeerija.
- 3) Metallide reageerimine hapete lahustega. Erinevate metallide aktiivsuse võrdlus (aktiivsed, keskmise aktiivsusega ja väheaktiivsed metallid), metallide pingerea tutvustus.

4) Ettekujutus keemilise reaktsiooni kiirusest (metalli ja happelahuse vahelise reaktsiooni näitel).

5) Tähtsamad metallid ja nende sulamid igapäevaelus (Fe, Al, Cu jt).

Paljud metallid reageerivad toatemperatuuril või kuumutamisel hapnikuga, moodustadesoksiidi. Redoksreaktsioonide mõistega tutvumine metallide ja hapniku vaheliste reaktsioonide näitel aitab selgitada, mis toimub reaktsioonide käigus mikrotasandil ehk aineosakeste tasandil. Kuna paljud reaktsioonid meie sees ja ümber on just nimelt redoksreaktsioonid, siis luuakse sellega baas nende tundmaõppimiseks edaspidiste õpingute käigus.

5.6. Mida õpime 9. klassis?

Keemias tulevad 9. klassis käsitlelele järgmised teemad:

Anorgaaniliste ainete põhiklassid

1) Happelised ja aluselised oksiidid, nende reageerimine veega.

2) Tugevad ja nõrgad happed. Hapete reageerimine aluseliste oksiididega.

3) Aluste reageerimine happeliste oksiididega.

4) Seosed anorgaaniliste ainete põhiklasside vahel. Soolade saamise võimalusi.

5) Ainete lahustuvus vees (kvantitatiivselt), selle sõltuvus temperatuurist (gaaside ja soolade näitel). Lahuste protsendilise koostise arvutused (tiheduse arvestamisega).

6) Anorgaanilised ühendid looduses ja igapäevaelus.

7) Põhilised keemilise saaste allikad, keskkonnaprobleemid: happevihmad (happesademed), keskkonna saastumine raskmetallide ühenditega, veekogude saastumine.

Anorgaaniliste ühendite põhiklassid (oksiidid, happed, alused ja soolad) on omavahel seotud mitmete reaktsioonide kaudu. Näiteks neutralisatsioonireaktsioon on ühelt poolt hapete omadus ja teiselt poolt aluste omadus. Samas on ta ka soolade saamise üks võimalus. Anorgaaniliste ainete põhiklasside teemaga süvendatakse 8. klassis omandatud ettekujutust keemiliste ühendite põhiklassidest, pöörates tähelepanu aineklasside vahelistele seostele.

Aine hulk. Moolarvutused

1) Aine hulk, mool.

2) Molaarmass ja gaasi molaarruumala (normaaltingimustel).

3) Aine massi jäävus keemilistes reaktsioonides. Keemilise reaktsiooni võrrandis sisalduva kvalitatiivse ja kvantitatiivse info analüüs. Arvutused reaktsioonivõrrandite põhjal.

Aine kogust võib mõõta mitmel erineval viisil. Vedelike ja gaaside korral kasutatakse sageli ruumala ehk mahtu, tahke aine puhul on tavalisemaks aine massi kasutamine. Keemiliste reaktsioonide võrrandid aga väljendavad hoopis reageerivate ainete osakeste arvusid ehk hulkasid. Õpitakse tundma aine hulga ühikut mooli. Ainete hulkasid moolides ei saa otseselt ühegi mõõteriistaga mõõta. Reaalselt on võimalik mõõta aine massi või ruumala. Aine hulga ja aine massi seob omavahel molaarmass. Gaaside korral lihtsam mõõta gaasi ruumala ning gaasi ruumala ja hulga seob omavahel molaarruumala. Õpitakse tegema arvutusi aine hulga, massi ja gaasi ruumala vaheliste seoste alusel.

Süsinik ja süsinikuühendid

- 1) Süsinik lihtainena. Süsinikuoksiidid.
- 2) Süsivesinikud. Süsinikuühendite paljususe. Süsiniku võime moodustada lineaarseid ja hargnevaid ahelaid, tsükleid ning kordseid sidemeid. Molekulimudelid ja struktuurivalemid.
- 3) Süsivesinike esinemisvormid looduses ja kasutusalad. Süsivesinike täielik põlemine. Hüdrofiilsed ja hüdrofoobsed ained.
- 4) Alkoholid ja karboksüülhapped, nende tähtsamad esindajad ja kasutamine igapäevaelus.

Süsinikuühendid (orgaanilised ühendid) kuuluvad kõigi organismide koostisse ja tagavad elu toimimise sellisel kujul, nagu me seda Maal tunneme. Enne süsinikuühendite õppimise alustamist tutvutakse põgusalt tutvust süsiniku lihtainete teemadega ja grafiidiga, sest nende näitel tuleb eriti hästi esile üks olulisemaid seaduspärasusi looduses: aine ehitus määrab aine omadused, omadustest aga sõltuvad aine kasutusvõimalused. Süsiniku oksiidid (CO ja CO_2) tekivad kõigi süsinikuühendite põlemisel. Võrreldakse nende oksiidide väga erinevaid omadusi, ohtlikkust, rakendusi tööstuses ja argielus.

Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena

- 1) Energia eraldumine ja neeldumine keemilistes reaktsioonides, ekso- ja endotermilised reaktsioonid.
- 2) Süsinikuühendid kütusena. Keskkonnaprobleemid: kasvuhoonegaasid.
- 3) Ettekujutus polümeeridest, plastid.
- 4) Eluks olulised süsinikuühendid (sahhariidid, rasvad, valgud), nende roll organismis. Kiudained.

5) Tarbekeemia saadused.

Keemiliste reaktsioonide käigus võib energiat nii eralduda kui ka neelduda. Energia eraldumisega seotud keemilised reaktsioonid on elutegevuse ja energeetika aluseks. Energia neeldumisega seotud reaktsioone kasutatakse laialdaselt tööstuses, aga nende hulka kuulub ka näiteks fotosüntees. Põhjendatakse, miks reaktsioonide käigus energiat eraldub või neeldub.

5.7. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Praktilised tegevused 8. klassis:

- pihuste valmistamine ning nende omaduste uurimine;
- keemilise reaktsiooni tunnuste ja esilekutsumise võimaluste uurimine.
- molekulimudelite koostamine,
- ainete füüsikaliste omaduste uurimine ja kirjeldamine.
- hapniku saamine, kogumine ja tõestamine;
- vesiniku saamine, kogumine ja puhtuse kontrollimine;
- oksiidide saamine lihtainete põlemisel;
- õhu koostise uurimine põlemisreaktsiooni abil;
- hapete ja aluste kindlakstegemine indikaatoriga,
- neutralisatsioonireaktsiooni uurimine.
- metallide aktiivsuse võrdlemine reageerimisel happe lahusega;
- keemilise reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite toime uurimine.

Millega tegeleb keemia?

Õpilane:

- toob näiteid keemia uurimisvaldkonda kuuluvatest protsessidest argielus ja tööstuses (ettevõtlikkuspädevus, LT1, KE1);
- arutleb rühmas, milline oleks elu ilma keemia abil toodetud materjalideta (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, LT1, KE1);

- koostab internetiallikate abil ajatelje mõne põhilise keemilise protsessi (tuli, keraamika, metallide tootmine, plastid jms) kasutusele võtmise kohta inimkonna ajaloos (kultuuri- ja väärtuspädevus, õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus, digipädevus, LT1, LT5, LT6, KE1);
- leiab internetist elukutseid, mis nõuavad keemiateadmiste kasutamist (õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus, digipädevus, LT5, LT8, KE1);
- eristab argielus, tööstuses ja looduses keemilisi reaktsioone ja muid (füüsikalisi) nähtusi (ettevõtlikkuspädevus, LT2, KE1);
- põhjendab olulisemate laboritöö reeglite järgimise vajalikkust, järgib neid katseid tehes (enesemääratluspädevus, LT4, KE2);
- tunneb ära olulisemad ohumärgid (piktogrammid), kasutab kemikaale ohumärke arvestades nii koolis kui ka koduses majapidamises (enesemääratluspädevus, LT4, KE2);
- tunneb ära olulisemad laborivahendid nii füüsiliselt kui ka pildilt (katseklaas, keeduklaas, kolb, mõõtesilinder, lehter, uhmer, portselankauss, piirituslamp, statiiiv) (LT4, KE3, KE6);
- valib laboris mingi tegevuse jaoks sobiva laborivahendi; (ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE3, KE6);
- mõõdab mõõtsilindri abil vedeliku ruumala, hindab katseklaasis oleva vedeliku kogust silma järgi (LT4, KE);
- viib läbi katsed keemiliste reaktsioonide tunnuste tundmaõppimiseks ja kirjeldab tulemusi (värvuse muutus, lõhna teke või kadumine, sademe teke või kadumine, gaasi eraldumine, soojuse ja valguse eraldumine (LT2, LT4, KE6);
- loetleb keemiliste reaktsioonide esilekutsumise võimalusi (ainete kontakt, kuumutamine, süütamine, valgustamine või elektrivoolu läbijuhtimine) (LT2, LT4, KE6);
- toob näiteid ja liigitab argielus ettetulevad segud alaliikidesse (lahus, suspensioon, emulsioon, vaht, aerosool); koostab postri pihustest kokanduses, ehituses, iluteeninduses vms (ettevõtlikkuspädevus, suhtluspädevus, LT1, LT2, LT4, LT5, KE1, KE3, KE6);
- valmistab lahuse ja suspensiooni, võrdleb nende omadusi (suhtluspädevus, LT4, KE6);
- valmistab emulsiooni ja vahu, võrdleb nende püsivust emulgaatori lisamisel ja ilma (LT4, KE6);
- eristab lahuseid ja pihuseid põhiomaduste (püsivus, läbipaistvus) järgi (LT2, KE1);
- arvutab lahuse koostise järgi lahustunud aine massiprotsenti, lahuse massiprotsendi ja massi

järgi lahuse koostise ning aine massi ja massiprotsendi järgi lahuse massi – seda nii formaliseeritud ülesande kui ka argielus ette tulevate situatsioonide korral (suhtluspädevus, LT2, KE7).

Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus

Õpilane:

- selgitab kaaslasele aatomi ehitust (õpipädevus, suhtluspädevus, LT2, LT6, KE3);
- leiab perioodilisustabelist kiiresti olulisemate elementide tähised (eelkõige 1. – 4. perioodi elementide hulgast) ja harjutab nende lugemist (LT2, LT5, KE5);
- liigitab keemilisi elemente perioodilisustabeli abil metallilisteks ja mittemetallisteks elementideks ning vääriskaasideks; (LT2, LT5, KE5)
- kirjeldab perioodilisustabeli abil elementide aatomite ehitust (harjutab tabelist tuumalaengu ehk prootonite arvu, elektronkihtide arvu, väliskihi elektronide arvu – eelkõige 1. – 4. perioodi elementidel leidmist), koostab vastavaid elektronskeeme; joonistab mõne 2. või 3. perioodi elemendi aatomi planetaarse mudeli (LT2, LT5, KE5);
- vaatleb, uurib ja kirjeldab ainete füüsikalisi omadusi (nt värvus, olek, lõhn, lahustuvus) (LT4, KE6);
- seostab aine oleku mingil temperatuuril selle aine sulamis- ja keemistemperatuuriga, uurib seda mõne arvutisimulatsiooni abil; (LT2, KE5)
- planeerib, viib läbi katse ja arvutab tulemused uuritava keha materjali tiheduse määramiseks, hindab võimaliku vea põhjusi (ruumala mõõtmise ebatäpsus); (õpipädevus, suhtluspädevus, LT4, KE6, KE7);
- arutleb rühmas metallide füüsikaliste omaduste ja neist tulenevate kasutusvõimaluste üle (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, LT2, KE1);
- otsib internetist näiteid metallide ja mittemetallide kasutamise kohta igapäevaelus ning võrdleb nende omadusi (õpipädevus, digipädevus, LT5, KE1);
- koostab lihtsamate liht- ja liitainete molekulimudeleid (digipädevus, LT2, KE3);
- koostab molekuli koostise kirjelduse põhjal molekuli summaarse valemi ja vastupidi (LT2, KE3, KE5);
- eristab nii molekuli mudeli (pildi) kui ka valemi põhjal liht- ja liitaineid, puhtaid aineid ja segusid (LT2, KE3);

- eristab neutraalset aatomit ja iooni, katiooni ja aniooni ning selgitab joonise abiga ionide tekkimist ja iooni laengut suurust (LT2, KE3);
- võrdleb aatomi ja iooni aatomi elektronkatteid (nt elektronskeemide abil) (LT2, LT5, KE3, KE5);
- selgitab kovalentse, ioonilise ja metallilise sideme tekkeprotsessi erinevust, leiab aine koostise põhjal, mis tüüpi side aines esineb (LT2, LT5, KE3, KE5);
- teeb joonise, mis põhjendab metallide füüsikalisi omadusi (elektri- ja soojusjuhtivus, plastilisus) metallilise sideme eripäraga (vabad elektronid) (LT2, KE1).

Hapnik ja vesinik. Oksiidid

Õpilane:

- planeerib, viib läbi ja selgitab katset õhu hapnikusisalduse määramiseks, võrdleb tulemusi õhu tegeliku koostisega (õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE6);
- selgitab hapniku rolli põlemisreaktsioonides ning eluslooduses; iseloomustab interneti abil õhu teisi koostisosi (lämmastik, süsinikdioksiid, vääriskaasid, saasteained) (LT2, LT5, KE1);
- analüüsib osoonikihi tähtsust keskkonna elukõlblikkusele Maal, kirjeldab selle lagunemist saastamise tagajärjel ja rahvusvahelisi jõupingutusi osoonikihi taastamiseks; koostab vastavasisulise postri, mis sobiks probleemi selgitamiseks I kooliastme õpilastele (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT2, LT3, LT6, LT7, KE1);
- valmistab ja kogub rühmatööna hapnikku ja vesinikku, valides sobiva võtte gaasi kogumiseks lähtuvalt gaasi lahustuvusest vees ja gaasi tihedusest võrreldes õhu tihedusega; tõestab hapniku olemasolu hõõguva pirruga, kontrollib vesiniku puhtust ja uurib vesiniku põlemist; vormistab praktilise töö protokoll koos katseseadmete joonistega (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, LT4, KE3, KE6);
- koostab võrdleva tabeli hapniku ja vesiniku põhiliste omaduste kohta; (LT2, KE1, KE3);
- selgitab rühmatöös, miks on vaja ainete nimetuste rahvusvahelist süsteemi (nomenklatuuri) (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, väärtuspädevus, LT2, KE3);
- määrab aine valemi põhjal hapnikust lähtuvalt elementide oksüdatsiooniastmeid ning kasutab neid oksiidide nimetuste koostamisel (LT2, KE3);
- koostab oksiidide nimetuste alusel oksiidide valemeid; selgitab valemi koostamise protsessi ja

teeb vihikusse illustreeritud juhendi (suhtluspädevus, (LT2, KE3);

- kasutab interneti või teatmeteoste abi konkreetse argielus või tööstuses olulise oksiidi kohta info (omadused, kasutamine) leidmiseks, hindab info usaldusväärsust, esitleb leitud infot slaidiseansi või postri abil kaaslastele (õpipädevus, digipädevus, LT5, KE1);
- leiab (meedia)tekstist oksiidide nimetused ja koostab vastavad valemid (õpipädevus, suhtluspädevus, LT2, LT3, KE1);
- arutleb rühmas reaktsioonivõrrandite tasakaalustamise põhimõtte üle ning koostab molekulimudelite abil tasakaalustatud lihtaine põlemisreaktsiooni võrrandi (õpipädevus, suhtluspädevus, LT2, KE4);
- viib läbi katsed mõnede lihtainete (Mg, Al) ühinemisreaktsioonide kohta hapnikuga ja jälgib demonratsioonkatseid mõnede lihtainete (S, P, C) ühinemisreaktsioonide kohta hapnikuga õhus ja puhtas hapnikus, teeb järeldused põlemise erinevuse kohta õhus ja puhtas hapnikus (suhtluspädevus, LT4, KE6);
- koostab ja tasakaalustab lihtainete põlemisreaktsioonide võrrandeid (LT2, KE4).

Happed ja alused kui vastandlike omadustega ained

Õpilane:

- koostab nimekirja kodus kasutatavatest happelistest ja aluselistest ainetest (lahustest); määrab nende pH universaalindikaatori või punase kapsa keeduvee abil (LT2, LT4, KE1, KE6);
- koostab ja illustreerib ohutusnõuded mõne igapäevaelus kasutatava happe või aluse kasutamiseks (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT4, KE2);
- kasutab interneti või teatmeteoste abi konkreetse happe, aluse või soola kohta info leidmiseks, esitleb leitud infot slaidiseansi või postri abil kaaslastele (õpipädevus, digipädevus, LT5, KE1);
- koostab hapete, hüdroksiidide ning soolade nimetuste alusel nende valemid ja vastupidi (LT2, KE3);
- saab aru ja vajadusel parandab vigu hapete, aluste ja soolade valemid ning nimetusi sisaldavates meediatekstides (õpipädevus, suhtluspädevus, LT2, KE3);
- leiab meediast näiteid neutralisatsioonireaktsiooni kasutamisest (õpipädevus, suhtluspädevus, LT5, KE3);
- uurib hapete ja aluste lahuste keskkonda indikaatorite abil (LT4, KE6);

- sõnastab uurimisküsimused ning kavandab ja viib läbi katsed happeliste ja aluseliste lahuste pH võrdlemiseks pH-meetri või universaalindikaatori (nt punase kapsa keeduvee) abil (õpipädevus, suhtluspädevus, LT4, LT5, KE6);
- seostab lahuse keskkonda seal leiduvate osakestega (H^+ ja OH^-) (LT2, KE1);
- kavandab ja viib ohutusreegleid järgides läbi neutralisatsioonireaktsiooni, uurides pH muutumist selle käigus (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE6);
- koostab etteantud lähteainete vaheliste neutralisatsioonireaktsioonide võrrandeid; saab aru ja vajadusel parandab vigu kaaslase koostatud neutralisatsioonireaktsiooni võrrandis; (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, LT2, KE4);
- liigitab valemi põhjal aineid anorgaaniliste ainete põhiklassidesse (LT2, KE3).

Tuntumaid metalle

Õpilane:

- uurib katseliselt ja võrdleb erinevate metallide reageerimist hapnikuga (põlemisel, kuumutamisel põleti leegis, nt võrdleb Mg ja Cu reaktsioone hapnikuga) (suhtluspädevus, LT4, KE6);
- koostab redoksreaktsiooni mikrotasandil selgitava postri või konspekti vihikusse, millel on joonisel välja toodud teema kesksed mõisted oksüdeerija, redutseerija, oksüdeerumine ja redutseerumine; (suhtluspädevus, digipädevus, LT2, KE3);
- koostab metallide ja hapniku vaheliste reaktsioonide võrrandeid, leiab neis oksüdeerija ja redutseerija ning milline element oksüdeerub ja milline redutseerub; üldistab saadud tulemused (metall on alati redutseerija ja hapnik oksüdeerija) (LT2, KE3, KE4);
- püstitab hüpoteesi, planeerib ja viib läbi katse erinevate metallide (nt Cu, Zn, Fe, Mg) reageerimisest sama happe lahusega, vormistab protokollid ja teeb järeldused; võrdleb tulemusi metallide elektrokeemilise aktiivsuse reaga (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT2, LT5, KE5, KE6);
- kasutab pingerida aktiivsete, keskmise aktiivsusega ja väheaktiivsete metallide eristamiseks, seostab metalli keemilise aktiivsuse metallide kasutusvõimalustega (LT5, KE1, KE5);
- tuletab varasematest teadmistest (neutralisatsioonireaktsioon, vesiniku saamine, katsed metalli reageerimisest happega) eeskirja metalli ja happe vahelise reaktsioonivõrrandi koostamiseks,

vormistab selle vihikusse; rakendab metallide aktiivsuse rida reaktsioonivõrrandite koostamisel (suhtluspädevus, LT2, LT5, KE1, KE5);

- püstitab hüpoteesid, planeerib ja viib läbi katsed reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite (lahuse kontsentratsioon, temperatuur, tahke aine peenestatus) uurimiseks metalli ja happe vahelise reaktsiooni (nt Zn ja HCl) põhjal; vormistab protokollid ja teeb järeldused (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE6);
- põhjendab suuliselt erinevate tegurite (lahuse kontsentratsioon, temperatuur, tahke aine peenestatus) mõju reaktsiooni kiirusele (suhtluspädevus; LT2, KE1);
- võrdleb raua, vase ja alumiiniumi omadusi, koostades võrdleva tabeli või Venni diagrammi (LT2, KE1);
- leiab internetist infot erinevate sulamite koostise kohta (nt mündimaterjalid) (õpipädevus, digipädevus, LT5, KE1);
- koostab tekstis etteantud kirjelduse põhjal metalli saamise (redutseerimise) reaktsioonivõrrandi (suhtluspädevus, LT2, KE3, KE4);
- leiab kirjandustekstist (nt J. Verne „Saladuslik saar“ või J. Sarapuu „Soovaimude laukast“) ajaloolise raua valmistamise meetodi ning kirjeldab selle põhimõtet postri, koomiksi või artiklina; koostab populaarteadusliku kirjanduse põhjal lühikese ülevaate artiklina alumiiniumi avastamisest ja võimalikest varasematest leidudest (nt H. Karik „Vask, kuld ja raud olid esimesed“ või „Leiutised ja avastused keemias“) (kultuuri- ja väärtuspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT2, LT5, KE3).
- viib läbi lühiuurimuse / loovtöö vase saamise võimalustest laboris erinevatel meetoditel (nt redutseerimine vesinikuga ja söega); (õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, digipädevus, LT4, KE6)
- hindab raua, alumiiniumi ja vase ning nende sulamite rakendamise võimalusi igapäevaelus, seostades kasutusalasid vastavate materjalide iseloomulike omadustega; koostab vastavad skeemid (omadus > kasutusala)(ettevõtlikkuspädevus, LT2, KE1);
- kaitseb väidet, et metalltaara ümbertöötlemine aitab säilitada oluliselt rohkem ressursse kui uue metalli tootmine (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT3, KE1);
- seostab metalli aktiivsuse tema korrosioonikindlusega, leiab internetist selgituse alumiiniumi korrosioonikindlusele (vaatamata küllalt suurele keemilisele aktiivsusele); (õpipädevus,

digipädevus, LT2, LT5, KE1)

- osaleb koolimajas ja/või kooli ümbruses õppekäigul, et märgata erinevaid metalle ja sulameid argielus; toob välja metallide nimetused ja sulamite koostised (sotsiaalne ja kodanikupädevus, LT1, LT2, KE1).

Praktilised tegevused 9. klassis:

- erinevate oksiidide ja vee vahelise reaktsiooni uurimine;
- erinevate oksiidide hapete ja alustega reageerimise uurimine;
- tugeva ja nõrga happe lahuste omaduste uurimine;
- soola saamine ja eraldamine;
- soolade lahustuvuse uurimine erinevatel temperatuuridel;
- CO₂ saamine ja kasutamine tule kustutamisel;
- süsinikuühendite molekulimudelite ja struktuurivalemite koostamine ja uurimine, sh digitaalses keskkonnas;
- süsinikuühendite vastastiktoime veega;
- süsinikuühendite põlemisreaktsioonide uurimine;
- etaanhappe omaduste uurimine;
- ekso- ja endotermilise reaktsiooni uurimine;
- toiduainete tärglisesisalduse uurimine;
- valkude püsivuse uurimine;
- rasva lahustuvuse uurimine erinevates lahustites;
- polümeeride saamine ja omaduste uurimine.

ÜLDPÄDEVUSTE ARENGU TOETAMINE:

Anorgaaniliste ainete põhiklassid

Õpilane:

- jälgib demonratsioonkatseid mõnede happeliste oksiidide (nt SO₂, P₄O₁₀, SiO₂) reageerimise kohta veega, teeb järeldused reaktsiooni toimumise ja saaduse kohta; koostab vastavad reaktsioonivõrrandid; koostab tabeli happelise oksidi ja vastava happe seose

iseloomustamiseks (suhtluspädevus, LT2, LT4, KE4, KE6);

- planeerib ja viib läbi katsed mõnede erinevate omadustega aluseliste oksiidide (nt CaO , CuO) reageerimise kohta veega, teeb järeldused reaktsiooni toimumise ja saaduse kohta; üldistab tulemusi lähtuvalt oksiidi moodustava metalli aktiivsusest; koostab vastavad reaktsioonivõrrandid; koostab tabeli aluselise oksiidi ja aluse vastavuse kohta (tuues näiteid sama metalli erinevate oksüdatsiooniastmetega ühendite kohta) (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT2, LT4 KE4, KE6);
- liigitab argielus ette tulevaid oksiide happelisteks ja aluselisteks; koostab ohutuseeskirja tugevalt aluselise oksiidi (nt CaO) kasutamise kohta; (enesemääratluspädevus, LT2, KE2, KE3);
- seostab happesademeid happeliste oksiidide õhku sattumisega, leiab internetist infot vastavate saasteallikate kohta (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, digipädevus, LT2, LT3, LT7, KE1);
- koostab postri Eesti elaniku SO_2 ja CO_2 jalajälje kohta (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, digipädevus, LT6, LT7, KE1);
- uurib katseliselt tugevate ja nõrkade hapete lahuste omadusi reageerimisel samade metallidega (nt HCl ja CH_3COOH ning Mg ja Zn) ning selgitab erinevusi; uurib erinevate hapete lahuste simulatsioone ja seostab happe tugevuse vesinikioonide esinemisega lahuses (suhtluspädevus, LT2, LT4, KE1, KE6);
- püstitab hüpoteesi erinevate aluseliste oksiidide (nt CaO , CuO) reageerimise kohta sama happe lahusega, planeerib ja viib katsed läbi, vormistab protokollid ja sõnastab järeldused; koostab vastavad reaktsioonivõrrandid; defineerib aluselist oksiidi uuritud reaktsiooni põhjal (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE4, KE6);
- püstitab hüpoteesi happelise oksiidi (nt CO_2) reageerimise kohta alusega (nt Ca(OH)_2), planeerib ja viib katsed läbi, vormistab protokollid ja sõnastab järeldused; koostab vastavad reaktsioonivõrrandid; defineerib happelist oksiidi uuritud reaktsiooni põhjal (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE4, KE6);
- uurib erinevate leeliste lahuste simulatsioone ja seostab leelise tugevuse hüdroksiidioonide esinemisega lahuses (LT2, KE1);
- leiab internetist artikli, mis kirjeldab leelise mõju inimese organismile (nt allaneelamisega kaasnevaid ohte) ja koostab noorematele õpilastele ohtu kirjeldava hoiatava postri (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT5,

KE2);

- koostab vihikusse üldistavad skeemid õpitud reaktsioonivõrrandite kohta: happeline oksiid + vesi, (tugevalt) aluseline oksiid + vesi, aluseline oksiid + hape, happeline oksiid + alus; soovitatav on lisada ka varemõpitud reaktsioonitüübid: hape + alus, hape + metall, lihtaine + hapnik (LT2, KE4);
- kasutab rühmatöös koostatud reaktsiooniskeeme soolade saamise võimalustest ning analüüsib selle põhjal reaktsioonide teostatavust ja põhjendab, millist reaktsioonitüüpi tema eelistaks (suhtluspädevus, LT2, KE4);
- planeerib ja viib läbi ühe soola praktilise saamise ja eraldamise (nt CuSO_4), vormistab protokollid koos katseseadmete joonistega (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE6);
- koostab tekstis etteantud kirjelduse põhjal reaktsioonivõrrandi (ka tundmatu reaktsiooni kohta)(suhtluspädevus, LT2, KE3, KE4);
- leiab mingi argielus või tööstuses olulise reaktsiooni ning koostab reaktsioonivõrrandi põhjal selle protsessi sõnalise kirjelduse (õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT2, LT7, KE1, KE3);
- uurib rühmatöona temperatuuri mõju mingi konkreetse soola lahustuvusele vees, vormistab koostöös teiste rühmadega tulemuse graafiliselt; teeb järelduse tahke aine lahustuvuse temperatuurist sõltuvuse kohta (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT4, KE3, KE6);
- arutleb rühmatöona temperatuuri (ja soovituslikult ka rõhu) mõju gaaside lahustuvusele vees (nt karastusjookide näitel) ning teeb vastavad järeldused (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, LT2, KE1);
- kasutab ainete lahustuvustabelit, et leida infot ainete lahustuvuse kohta; arutleb rühmas ja selgitab, miks jaotus hästi lahustuv, vähe lahustuv ja praktiliselt mittelahustuv on sageli praktikas ebapiisav (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, LT5, KE5);
- kasutab ainete lahustuvuskõveraid, et leida vajalikku infot ning teha arvutusi ja järeldusi; koostab lahustuvuskõverate põhjal ülesandeid, annab need kaaslasele lahendamiseks ning kontrollib ja vajadusel parandab lahendusi (suhtluspädevus, LT2, KE5, KE7);
- arvutab lahuse massiprotsendi ja ruumala järgi lahuse koostise ning aine massi ja massiprotsendi järgi lahuse massi ja ruumala – seda nii formaliseeritud ülesande kui ka argielus

ette tulevate situatsioonide korral, leides vajadusel tiheduse graafikult või internetist; koostab ise ülesande teksti mõne kaupluses müüdava toote sildil leiduva info põhjal (digipädevus, LT2, KE7);

- leiab internetist või aianduskauplusest infot väetiste koostise kohta, koostab skeemi väetiste liigitamiseks ja kannab sinna selgitavad näited ainete valemitena, tuvastab (võimalikke) keemiaalaseid vigu tarbetekstis (õpipädevus, digipädevus, LT5, KE1, KE3);
- leiab etteantud (meedia)tekstist või internetist infot ehitusmaterjalide kohta, koostab selle põhjal kaaslastele viktoriini (õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT5, KE1);
- koostab tehisaru (nt ChatGPT) abil teksti, mis selgitab vee kareduse põhjusi, selle mõju koduses majapidamises ja tööstuses ning vee pehmendamise võimalusi, illustreerib teksti isetehtud fotodega kareda vee toimest (suhtluspädevus, digipädevus, LT5, KE1, KE3);
- otsib internetist infot ja arutleb rühmas, kuidas tekivad ja levivad happesademed Euroopas, mis on selle tagajärjed ja kuidas vähendada happesademeteket (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT1, LT3, LT5, LT7, KE1);
- otsib internetist infot ja arutleb rühmas, millised raskmetallid ja kuidas võivad sattuda loodusesse, milline on nende mõju organismidele (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT1, LT3, LT5, LT7, KE1);
- otsib internetist infot ja arutleb rühmas, kuidas satuvad loodusesse nitraadid ja fosfaadid, millised on tagajärjed veekogudele, sh Läänemerele; reastab protsessid, mis viivad veekogu kinnikasvamiseni (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus, LT1, LT3, LT5, LT7, KE1);
- osaleb rühmatöös, et töötada välja sõnum kampaaniale, mis lükkaks ümber väite, et „Eesti on nii väike, meie ei suuda mõjutada Maa keskkonda“; kirjutab essee teemal „Mida saan teha mina globaalsete keskkonnaprobleemide ennetamiseks?“ (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, digipädevus, LT1, LT3, LT7, KE1)

Aine hulk. Moolarvutused

Õpilane:

- arutleb rühmas, kuidas on otstarbekas loendada asju, mis on väikesed ja mida on palju; leiab

võrdlusi hulkade loendamiseks mingi grupina (nt tikke loendada toosidena) (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, LT2, KE3);

- selgitab mooli mõistet Avogadro arvu kasutades, hindab Avogadro arvu asjakohasust mikro- ja makromaaailma objektide loendamisel, koostab joonise, mille aidata kaaslastel mõista Avogadro arvu suurusjärku (LT2, KE3, KE7);
- loendab kindlas hulgas molekulides aatomeid moolides (LT2, KE7);
- kasutab perioodilisustabelit molaarmasside arvutamiseks (LT5, KE5);
- seostab aine hulga ja massi molaarmassi abil, teeb vastavaid arvutusi (LT2, KE7);
- seostab gaasilise aine hulga ja ruumala molaarruumala abil, teeb vastavaid arvutusi; selgitab, miks peab selliste arvutuste korral kasutama andmeid normaaltingimustel (LT2, KE7);
- koostab vihikusse skeemi, mis seob aine massi, hulga ja (gaasi) ruumala; teeb arvutusi gaasi massi ja ruumala seose kohta, kasutades molaarmassi ja molaarruumalat (LT2, KE7);
- selgitab postril ainete massi jäävust keemilistes reaktsioonides (LT2, KE4);
- analüüsib ja kirjeldab sõnaliselt keemilise reaktsiooni võrrandis sisalduvat kvalitatiivset ja kvantitatiivset infot (suhtluspädevus, LT2, KE4);
- lahendab reaktsioonivõrranditel põhinevaid arvutusülesandeid, lähtudes reaktsioonivõrrandite kordajatest (ainete moolsuhtest) ning reaktsioonis osalevate ainete hulkadest (moolides) (suhtluspädevus, LT2, KE4, KE7);
- lahendab reaktsioonivõrranditel põhinevaid arvutusülesandeid tehes vajaduse korral ümberarvutusi ainehulga, massi ja (gaasi) ruumala vaheliste seoste alusel (suhtluspädevus, LT2, KE4, KE7);
- kasutab arvutustes korrektselt vastavaid ühikuid (LT2, KE7);
- põhjendab loogiliselt arvutuskäike (suhtluspädevus, LT2, KE7);
- hindab loogiliselt arvutustulemuste õigsust (suurusjärke) (LT2, KE7);
- teeb arvutustulemuste põhjal järeldusi ja otsustusi (LT2, KE7).

Süsinik ja süsinikuühendid

Õpilane:

- koostab võrdleva tabeli või Venni diagrammi süsiniku allotroopide grafiidi ja teemandi

struktuuri, omaduste ja rakenduste võrdlemiseks nii, et tuleks välja keemia põhilisi seaduspärasusi: aine ehitus määrab aine omadused, omadustest aga sõltuvad aine kasutusvõimalused (LT2, KE1)

- otsib internetist infot maailma suurimate teemantide kohta, koostab vastava slaidiesitluse (õpipädevus, LT5, KE1);
- võrdleb süsiniku oksiidide teket, füüsikalisi ja keemilisi omadusi ning kasutusalasid; esitleb infot postrina (enesemääratluspädevus, LT2, KE1);
- otsib internetist või õpikust ja võrdleb võimalusi CO₂ saamiseks, valib klassis katse läbiviimiseks sobiva variandi, valmistab CO₂ ning kustutab sellega põleva küünla (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, LT4, LT5, KE6);
- otsib rühmas infot ja arutleb 1986. a Nyose järve katastroofi põhjuste üle, esitab selle loodusteadusliku selgituse (seosed gaasi lahustuvuse, rõhu ja temperatuuri vahel, CO₂ tihedus õhu suhtes) (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, LT1, LT3, LT5, KE1);
- arutleb rühmas väljendi „kaevanduse kanaarilind“ päritolu ja tänapäevase tähenduse üle, leiab sobivaid näiteid ühiskonnast (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, LT2, KE1);
- koostab vihikusse kokkuvõtliku skeemi (mõistekaardi) metaani omaduste, looduses leidumise ja kasutamise kohta (LT2, KE1);
- tõlgendab mõistete hüdrofiilne ja hüdrofoobne tähendust, liigitab materjale hüdrofiilseteks ja hüdrofoobseteks; selgitab katseliselt välja süsivesinike (nt heksaani), alkoholide (nt etanooli) ja karboksüülhapete (nt etaanhappe) vastastiktoime veega (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, LT2, KE1, KE3);
- selgitab süsinikuühendite paljususe põhjusi (LT2, KE1);
- eristab lineaarset, hargnenud ja tsüklilist süsinikahelat (LT2, KE1, KE3);
- selgitab, miks on süsinikuühendite puhul vajalik kasutada struktuurivalemeid, toob struktuurivalemina näiteid sama summaarse valemiga, aga erineva struktuuriga süsivesinike kohta (suhtluspädevus, LT2, KE3);
- koostab süsinikuühendite struktuurivalemeid ja molekulimudeleid (füüsiliselt ja/või digitaalselt) etteantud aatomite (C, H, O) arvu järgi (LT2, KE3);

- kirjeldab süsivesinike esinemisvorme (maagaas ja nafta) looduses ja selgitab nende kasutusalasid; leiab internetist infot, kus paiknevad maailma suurimad maagaasi- ja naftamaardlad ning kannab nende asukohad kaardile (õpipädevus, LT2, LT5, KE1);
- leiab infot ettevõtete kohta, kes tegelevad süsivesinike müügiga Eestis; selgitab, mille poolest erinevad majapidamises kasutatav ballooniaasi ja torugaas (õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT5, KE1);
- osaleb rühmaarutelus, kuidas mõjutab nafta ja maagaas riikide poliitikat, ning esitleb tulemusi mõistekaardil (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT1, LT3, LT6, KE1);
- uurib erineva süsinike arvuga süsivesinike (nt butaan, heksaan, parafiin) põlemist, toob välja erinevused, põhjendab neid ja teeb järeldusi kasutamisevõimaluste kohta; koostab ja tasakaalustab süsivesinike täieliku põlemise reaktsioonivõrrandeid (suhtluspädevus, LT2, LT4, KE4, KE6);
- analüüsib rühmatöös etanooli kasutamist mootorikütuste lisandina, toob välja sellega seotud plussid ja miinused; koostab ja tasakaalustab etanooli täieliku põlemise reaktsioonivõrrandi (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT2, LT3, KE1, KE4);
- osaleb arutelus etanooliga seotud igapäevaelu probleemide kohta (alkoholism laiemalt ja noorte seas, metanooli joomisega seotud probleemid, alkoholi reklaam), selgitab postri abil alkoholi füsioloogilist toimet (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, LT3, KE1);
- koostab laboratoorse töö juhise etaanhappe happeliste omaduste võrdlemiseks mõne mineraalhappega, viib laboratoorse töö läbi ja sõnastab järeldused (sotsiaalne ja kodanikupädevus, õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT4, KE6);
- otsib infot ja koostab esitluse looduses ja toiduainetes leiduvate karboksüülhapete kohta, tuues välja ainete struktuurivalemid ja illustreerides leidumist piltidega (õpipädevus, LT2, LT5, KE1, KE3)
- leiab struktuurivalemite ja molekulimudelite hulgast süsivesinikud, alkoholid ja karboksüülhapped (LT2, KE3);
- leiab loetelust sobivad rakendused olulistele peatükis õpitud süsinikuühenditele ja süsiniku allotroopidele. (ettevõtlikkuspädevus, LT2, KE1);

Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena

Õpilane:

- uurib katseliselt temperatuuri muutust ekso- ja endotermilises reaktsioonis; selgitab diagrammi abil reaktsioonide soojusefekte, seostades neid keemiliste sidemete tekkimisel ja katkemisel esinevate energiamuutudega (suhtluspädevus, LT2, LT4, KE1, KE6);
- toob esitluses piltidena näiteid eluslooduse ja igapäevaelu seisukohalt oluliste ekso- ja endotermiliste reaktsioonide kohta (ettevõtlikkuspädevus, LT2, KE1);
- analüüsib rühmatöös süsinikuühendite kasutusvõimalusi kütusena (nt eramu ehitamisel) (sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT2, LT3, KE1);
- koostab taastuvaid ja taastumatuid energiaallikaid esitleva skeemi (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT2, LT7, KE1);
- hindab arutelus tuumajaama Eestisse rajamisega seotud kasusid ja riske (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT6, KE1);
- koostab võrdleva tabeli või Venni diagrammi Eesti põlevkivi ja turba kohta (teke, varud, kasutusala, keskkonnamõju) (sotsiaalne ja kodanikupädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT1, LT2, KE1);
- osaleb rühmaarutelus kasvuhoonegaaside tekkest ja kliima soojenemisest, kujundab oma arvamuse rohepöörde kohta ja põhjendab seda (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT1, LT3, LT6, LT7, KE1);
- leiab internetist sobiva animatsiooni või video ning uurib seda kasutades polümerisatsiooniprotsessi; leiab struktuurivalemite seast polümeeride struktuurivalemid; valmistab praktiliselt ühe lihtsa polümeeri (õpipädevus, LT2, LT4, KE1, KE3, KE6);
- otsib infot internetist ning koostab pildimaterjalile toetuva esitluse looduslikest ja sünteetilisest polümeeridest; toob välja sünteetiliste polümeeride laialdase kasutamise põhjused (polümeeride head omadused) ja seotud keskkonnaprobleemid (kultuuri- ja väärtuspädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT1, LT5, LT7, KE1);
- osaleb rollimängus, selgitamaks välja, kas koolilõuna osana on sobiv pakkuda pakendatud magustoite; arutleb taarautomaadi vajalikkuse ja asukoha üle kodupiirkonnas (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus,

ettevõtlikkuspädevus, LT1, LT3, LT7, KE1);

- uurib toiduainete tähtsusesisaldust, kirjeldab sahhariidide rolli organismis (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, LT2, LT4, KE1, KE6);
- uurib rasva lahustuvust erinevates lahustites, valib sobiva lahusti rasvapeki eemaldamiseks riidetelt; kirjeldab rasvade rolli organismis; analüüsib monokultuuri (nt õlipalm) mõju keskkonnale ja ühiskonnale (sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, LT2, LT3, LT4, KE1, KE6);
- uurib valkude püsivust (nt temperatuuri ja happe suhtes); kirjeldab valkude rolli organismis (enesemääratluspädevus, LT2, LT4, KE1, KE6);
- koostab tervislikku toitumist selgitava plakati, tuues mh välja sahhariidide, rasvade ja valkude seedimise saadused ja muundumise lõppsaadused (enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, LT2, LT7, KE1);
- iseloomustab tuntumaid kiudaineid ja analüüsib nende kasutamisega seotud probleeme - sünteetiliste polümeeride mõju keskkonnale, monokultuuri (nt puuvill) mõju keskkonnale ja ühiskonnale (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, LT1, LT2, LT7, KE1);
- koostab videojuhise tarbekemikaalide ohutuks kasutamiseks (enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, LT7, KE2);
- oma tarbimisharjumusi analüüsides pakub välja võimalusi isikliku tarbimise vähendamiseks, koostab postri, mille eesmärk on veenda kaaslast elukeskkonda säästva suhtumise vajalikkusest ja võimalikkusest ning esitleb seda (kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, LT1, LT3, LT7, KE1).

5.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisideastamine ja kooli lõpetamine.

8. klassi keemias:

Millega tegeleb keemia?

- 1) tunnikontrollid: üldised ohutusnõuded laboris töötamisel, laborivahendid, nende otstarve;
- 2) lahuse massiprotsendi arvutused.

- 3) praktiline töö: keemilise reaktsiooni tunnused (hinnata eelkõige õpitud laboritöö võtete kasutamist ja ohutusreeglite järgimist, aga ka tähelepanekute kirja panemise oskust);
- 4) ajatelg mõne põhilise keemilise protsessi (tuli, keraamika, metallide tootmine, plastid jms) kasutusele võtmise kohta inimkonna ajaloos.
- 5) poster: pihused kokanduses, ehituses, iluteeninduses vms (lasta postrile lisada igale pihusele tema alaliik ning komponendid - mis on pihustuskeskkond, mis pihustunud aine - ning hinnata selle kaudu materjali omandatust).

Aatomiehitus, perioodilisustabel. Ainete ehitus:

- 1) mingi kaasahaarav tegevus (nt Kahoot-viktoriin) keemiliste elementide tähiste kohta (koos võimalusega kasutada perioodilisustabelit).
- 2) tunnikontrollid: perioodilisustabeli ja aatomi ehituse seoste teadmine ja rakendamine; liht- ja liitained, molekuli koostise väljendamine (sh molekulimudeli joonise järgi ainete liigitamine); ionide teke, iooni laeng.
- 3) praktiline töö: ainete füüsikaliste omaduste uurimine ja kirjeldamine (võiks sisaldada lisaks ainete väliste tunnuste kirjeldamisele ka ühe aine aine tiheduse määramist - kuna seda katset on loodusõpetuses tehtud, siis saab seda püstitada uurimisülesandena; hinnata katse planeerimist, läbiviimist ja protokollide vormistamist; IÕK õpilastele anda ette tööjuhend).
- 4) Teema võib kokku võtta kontrolltöoga, mis sisaldab kindlasti ülesandeid perioodilisustabeli ja aatomi ehituse seoste teadmise ja rakendamise kohta, ionide tekkimise ja iooni laengu kohta, aine oleku hindamist sulamis- ja keemistemperatuuride järgi mingil konkreetsetel temperatuuril ning tihedusega seotud arvutusülesandeid.

Hapnik ja vesinik. Oksiidid:

- 1) tunnikontrollid: o-a määramine; oksiidide valemite ja nimetuste koostamine; oksiidide tekkereaktsioonide võrrandite koostamine.
- 2) praktilised tööd: õhu hapnikusisalduse uurimine - kuna seda on loodusõpetuses õpitud, siis saab püstitada uurimisülesande; hinnata katse planeerimist, läbiviimist ja selgitamist; IÕK õpilastele anda juhend ette; hapniku ja vesiniku saamine, kogumine, omaduste uurimine (hapniku tõestamine, vesiniku puhtuse kontroll ja süütamine) - kuna tegu on pika ja suhteliselt uudset laadi ning ka ohtliku (vesinik) tööga, siis peaks siin ette andma konkreetse juhendi; õpilane peaks iseseisvalt valima sobivad meetodid gaaside kogumiseks; hinnata pigem õpitud laboritöö võtete kasutamist ja ohutusreeglite järgimist, aga ka nt katseseadmete joonisel kujutamist.

- 3) kaasõpilase hindamine: sobiks kasutada reaktsioonivõrrandite tasakaalustamise õppimisel;
- 4) poster osoonikihi tähtsuse kohta, näiteks võiksid õpilased postreid vastastikku hinnata tuginedes etteantud kriteeriumitele.
- 5) Teema võib kokku võtta kontrolltööga, mis sisaldab kindlasti teema võtmetulemusi: o-a määramine, oksiidide nimetuste ja valemite koostamine, põlemisreaktsioonide võrrandite koostamine; ka võiks olla ülesandeid katseseadmete joonistega ja molekulimudelitega.

Happed ja alused kui vastandlike omadustega ained:

- 1) tunnikontrollid: hapete ja aluste valemite ja nimetuste koostamine; neutralisatsioonireaktsiooni võrrandite koostamine, pH muutumine neutralisatsiooni käigus; soolade nimetuste ja valemite koostamine.
- 2) praktilised tööd: happelised ja aluselised ained kodus (õpilastele saab anda igale ühe riba universaalindikaatori paberit, mille saab lõigata 5-6 tükiks; lasta määrata kodus olevate vedelike pH, kanda tulemused pH-skaalale või tabelisse; numbrilise hinde asemel võiks kasutada pigem sõnalist hinnangut); neutralisatsioonireaktsiooni uurimine (hinnata katse kavandamist, läbiviimist, protokollide vormistamist). Võimalik individualiseerida, kasutades konkreetset juhendit IÕK õpilaste puhul.
- 3) poster: illustreeritud ohutusnõuded mõne argielus kasutatava happelise või aluselise aine kasutamiseks (hinnata ohutusnõuete asjakohasust, ohumärkide kasutamist jms);
- 4) Kahoot-viktoriin: ainete kasutamine argielus (pilte sisaldavad küsimused stiilis "mis ainet leidub pildil").
- 5) kaasõpilase hindamine: sobib kasutada neutralisatsioonireaktsiooni võrrandite õppimisel.
- 6) Teema võib kokku võtta kontrolltööga, mis sisaldab ainete liigitamist, hapete, aluste ja soolade valemite ja nimetuste ning neutralisatsioonireaktsiooni võrrandite koostamist nii tavaülesannetena kui ka tekstipõhiseid ülesandeid; kindlasti peaks olema ülesanne seoses pH skaalaga. Võimalik individualiseerida, lisades IÕK õpilaste jaoks näited.

Tuntumaid metalle:

- 1) tunnikontrollid: redoksreaktsioonid; reaktsioonivõrrandite hape + metall koostamine.
- 2) praktilised tööd: erinevate metallide reageerimine sama happe lahusega; hinnata hüpoteesi püstitamist, katse planeerimist, läbiviimist, järelduste tegemist ja protokollide vormistamist; reaktsiooni kiirust mõjutavate tegurite uurimine; hinnata hüpoteesi püstitamist, katse planeerimist,

läbiviimist, järelduste tegemist ja protokollide vormistamist.

3) õppekäik: erinevad metallid ja sulamid argielus koolimajas ja/või selle ümbruses; õpetaja võib õppekäigul jooksvalt esitada küsimusi ja teha hindamiseks märkmeid, võib lasta ka õpilastel teha fotosid ja lisada neile selgitused (nt sulamite koostis).

4) poster/artikkel/ülevaade ajaloolise raua valmistamise meetodist / alumiiniumi avastamisest ja võimalikest varasematest leidudest.

5) Teema võib kokku võtta kontrolltööga, mis sisaldab metallidega seotud reaktsioonivõrrandite koostamist nii tavaülesannetena kui ka tekstipõhiseid ülesandeid; kindlasti peaks olema ülesanne seoses redoksreaktsioonidega; keemilise reaktsiooni kiiruse kohta võiks püstitada mõne ülesande, mis nõuab graafikult või tabelitest info leidmist (vt põhikooli keemiaeksamitöid). Kui õpetaja töökava võimaldab eelnevat üldistavat kordamist, siis võiks kontrolltöö sisaldada mõnda erinevaid teemasid lõimivat ülesannet terve õppeaasta olulisemate õpitulemuste kohta (stiili poolest nn eksamiülesandeid).

9. klassi keemias:

Anorgaaniliste ainete põhiklassid

Hindamisobjektideks võivad olla:

1) tunnikontrollid: oksiidid; happed; alused; soolad; lahuste massiprotsendi ülesanded tiheduse arvestamisega.

2) praktilised tööd: aluseliste oksiidide reageerimine veega - hinnata hüpoteesi püstitamist, katse planeerimist, läbiviimist, järelduste tegemist ja üldistamist lähtuvalt oksiidide moodustava metalli aktiivsusest; tugeva ja nõrga happe reageerimine erineva aktiivsusega metallidega - hinnata hüpoteesi püstitamist, katsete planeerimist, läbi viimist, järelduste tegemist; aluseliste oksiidide reageerimine happega ja happelise oksiidide reageerimine alusega - hinnata hüpoteesi püstitamist, katsete planeerimist, läbi viimist, järelduste tegemist ja üldistamist; soola saamise ja eraldamine (nt CuSO_4) - hinnata katse planeerimist, läbiviimist (sh ohutusnõuete järgimist) ja protokollide vormistamist (koos katseseadmete joonistega); temperatuuri mõju soola lahustuvusele vees - vormistab koostöös teiste rühmadega tulemuse graafiliselt; hinnata saab mh näiteks töö täpsust (kuidas punkt sobitub graafikule teiste rühmadega võrreldes;

3) kaasõpilase hindamine: soolade lahustuvuskõverate kasutamine - lasta õpilasel koostada soolade lahustuvuskõverate kasutamiseks nt töövihiku ülesandeid eeskujuks võttes ülesanded kaasõpilasele, pärast hindab kaasõpilase lahendust.

4) Kahoot-viktoriin: ainete kasutamine argielus (pilte sisaldavad küsimused stiilis "mis ainet leidub pildil").

5) essee: keskkonna säästmise teemal - hinnata koostöös emakeele õpetajaga; oluline on, et essee ülesehitus vastaks nõuetele ning õpilane analüüsiks mingit keskkonnaprobleemi õpitud tasemel.

6) Kokkuvõttev töö sisaldab kindlasti nii tavapäraseid kui teksti mõistmist eeldavaid ülesandeid anorgaaniliste ainete liigitamise, nimetuste ja valemite koostamise ning reaktsioonivõrrandite koostamise kohta, lahustuvuskõverate kasutamist eeldavaid ülesandeid ja keskkonnaga seonduvaid ülesandeid; soovitav on vähemalt osa ülesandeid püstitada erinevaid alateemasid lõimivalt (nn eksamiülesannete stiilis).

Aine hulk. Moolarvutused

Hindamisobjektideks võivad olla:

1) tunnikontrollid: aatomite loendamine moolides kindlas hulgas molekulides; molaarmassi arvutamine, massi ja hulga seos; molaarruumala, gaasi ruumala ja massi seos; arvutused reaktsioonivõrrandite järgi.

2) Kokkuvõttev töö sisaldab kõiki õpitud tüüpi arvutusülesandeid; osa ülesandeid võiks olla pikema tekstiga, mis nõuaks ka teksti lugemise oskuse rakendamist; arvutustel reaktsioonivõrrandite järgi võiks olla tasakaalustatud reaktsioonivõrrand ette antud (nagu põhikooli eksamil - muidu võib nii juhtuda, et õpilane kirjutab vigase reaktsioonivõrrandi ja siis on tema arvutusülesande lahendamise oskust keeruline hinnata).

Süsinik ja süsinikuühendid

Hindamisobjektideks võivad olla:

1) tunnikontrollid: süsiniku lihtained ja oksiidid; süsivesinikud ja struktuurivalemid; süsivesinikud looduses, süsivesinike täielik põlemine.

2) praktilised tööd: CO₂ saamine ja kasutamine tule kustutamisel - hinnata katse planeerimist, läbiviimist (sh ohutusnõuete järgimist) ja protokollide vormistamist (koos katseseadme joonisega);

etaanhappe omaduste uurimine (soovitavalt võrdluses mõne mineraalhappega, nt HCl) - hinnata katse planeerimist, läbiviimist (sh ohutusnõuete järgimist), protokollide vormistamist ja järelduste sõnastamist.

3) rühmaarutelud: kuidas mõjutab nafta ja maagaas riikide poliitikat - hinnata rühmatöö tulemusena valmivat mõistekaarti ja selle esitlemist; etanooliga seotud igapäevaelu probleemid - hinnata

rühmatöö tulemusena valmivat postrit.

4) Kokkuvõttev töö peaks sisaldama ülesandeid süsivesinike, alkoholide ja karboksüülhapete struktuurivalemite eristamise kohta, struktuurivalemite koostamise kohta (erinevate lähteandmete põhjal); süsivesinike täieliku põlemise reaktsioonivõrrandite koostamise kohta; soovitatav on esitada vähemalt mõni ülesanne pikema tekstina või teemasid lõimivana (nn eksamitüüpi ülesanded); soovituslik on lisada kordamiseks arvutusülesanne reaktsioonivõrrandi alusel (kasutades näiteks süsivesiniku põlemisreaktsiooni).

Süsinikuühendite roll looduses, süsinikuühendid materjalidena

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) tunnikontrollid: kütused; eluks olulised süsinikuühendid
- 2) praktilised tööd:
- 3) ekso- ja endotermilise reaktsiooni uurimine - hinnata järeldeste tegemist ja tulemuste graafilist kujutamist; sahhariidid, rasvad ja valgud - ainekavas pakutud katsete iseloom eeldab juhendi järgi tegutsemist, seega sobib hinnata pigem järeldeste tegemise oskust.
- 4) rollimäng: kas koolisöökla peaks pakkuma pakendatud topsimagustoite (rühmad - kooli kokad, magustoidu tootjad, õpilased ning lõpuks otsustajana direktor) - hinnata vastavalt rollile argumenteerimisoskust;
- 5) poster säästva suhtumise vajalikkuse ja võimalikkuse kohta.
- 6) Teema kokkuvõtmiseks võib koostada traditsioonilise kontrolltöö, kuid kuna teema on väga faktikeskne, siis võiks kaaluda ka mingit muud lähenemist. Näiteks võib lasta rühmatööna teha õpilastel lühivideo teema mingi alateema kohta (video võiks olla lavastuslik, kuid nõrgematel õpilastel võib olla ka lihtsalt pildi näitamine + selgitav tekst või jutt). Samuti on võimalik jagada alateemad rühmade vahel ja lasta õpilastel koostada esitlused. Mõlemal juhul peaks järgnema tööde (videote, esitluste) koos vaatamine ja analüüs, kas kõik vajalik on olemas ja arusaadav.

6. FÜÜSIKA

6.1. Miks õpime?

Üldeesmärgid:

- Õppida mõistma ja kasutama füüsikamudeleid;
- Rakendada valemeid kvantitatiivseks kirjeldamiseks;
- Koostada ja analüüsida graafikuid ja jooniseid;
- Selgitada nähtusi füüsikamudelite abil;
- Kasutada ja hinnata allikaid, allikakriitilisus;
- Kavandada ja läbi viia ohutuid katseid;
- Analüüsida katsetulemusi ja teha põhjendatud järeldusi.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Kuidas toetatakse lapse arengut:

Füüsika õppimine:

- arendab abstraktset mõtlemist ja võimet teisendada nähtused mõistetavaks mudeliks;
- toetab teaduslikku maailmapilti;
- tugevdab matemaatilist loogikat ja probleemilahendusoskust;
- valmistab ette tehnilist/teaduslikku mõtlemist;
- parandab andmete lugemise, visualiseerimise ja tõlgendamisoskust — oluline info- ja digipädevus;
- arendab põhjendamise ja argumenteerimise oskust ning sidusust teooria ja praktika vahel;
- toetab kriitilist mõtlemist, infootsingu ja eneseõppe võimekust;
- kasvatab uurimisoskust, praktilist tegevust, vastutustunnet ja turvateadlikkust;
- arendab refleksiooni, vigade hindamist ja kriitilist kontrolli — teadusliku meetodi rakendamine.

Lõiminguvõimalusi teiste ainetega 8. klassis teema kaupa:

Võnkumine ja laine

- bioloogia: müra, kõrv, häälepaalad
- muusika: heli sagedus ja kõrgus, helivaljus, noodid ja nende sagedus, tämber

Valgus ja valguse sirgjooneline levimine. Valguse peegeldumine ja neeldumine.

- geograafia: Maa, Kuu ja Päike, päikesekiirguse jaotumine Maal, pinnavormid
- keemia: keemilised nähtused
- matemaatika: nurgad - geomeetria/joonestamine, kujundi peegeldamine sirgest

Valguse murdumine

- bioloogia: silm, mikroskoop
- matemaatika: nurgad, pöördvõrdeline seos, geomeetria/joonestamine

Liikumine ja jõud

- matemaatika: kiirus, graafikud, võrdeline ja pöördvõrdeline seos
- loodusõpetus: tihedus ja kiirus
- kehaline kasvatus: sprindi kiirus

Jõud looduses

- geograafia ja loodusõpetus: päikesesüsteem
- loodusõpetus ja inimeseõpetus: liiklusohutus
- matemaatika: graafikute analüüs ja koostamine

Rõhumisjõud ja rõhk. Rõhk ja üleslükkejõud vedelikes ja gaasides

- geograafia: ilm ja kliima, õhurõhk, temperatuur
- matemaatika: graafikute analüüs ja koostamine

Mehaaniline töö, energia ja võimsus

- bioloogia: energia ja energiakulu
- tehnoloogiaõpetus: masinad, lihtmehhanismid, võimsus

Lõiminguvõimalusi teiste ainetega 9. klassis teemade kaupa:

Elektriline vastastikmõju

- keemia: aatomi ehitus, laeng

Elektrivool ja vooluring

- matemaatika: võrdeline ja pöördvõrdeline seos, andmete graafiline esitamine

Elektrivoolu töö ja võimsus

- geograafia: energia tarbimine ja keskkond
- inimeseõpetus: tervis ja ohutus

Magnetnähtused

- geograafia: kompass, Maa magnetväli;
- ajalugu: maadeavastused

Aine ehitus. Soojusliikumine

- loodusõpetus: aine olekud
- keemia: aineosakesed ja aine olekud, temperatuur

Soojusülekanne

- geograafia: päikesekiirguse jaotumine Maal, aastaajad, ilm ja kliima, soojusliku tasakaalu muutus atmosfääris - kasvuhoonegaaside lisandumine

Aine oleku muutused

- geograafia: keemistemperatuur on mägedes madalam, sademe liigid - tahke, vedelik, pilvede, udu teke ja põhjused;
- keemia: aine agregaatoleku muutumine.

Tuumaenergia

- inimeseõpetus: tervis ja ohutus
- keemia: aatomi ehitus

6.2. Mis tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- mõistab olulisi füüsika mudeleid;
- rakendab valemeid füüsikaliste nähtuste ja kehade omaduste kvantitatiivseks kirjeldamiseks;
- koostab graafikuid, jooniseid ja skeeme füüsikaliste nähtuste kirjeldamiseks ning analüüsib graafiliselt esitatud infot;
- seletab ja põhjendab füüsika mudelite põhjal füüsikalisi nähtusi ja kehade omadusi;
- kasutab füüsika-alase teabe leidmiseks erinevaid allikaid ning hindab allikate usaldusväärsust;
- kavandab ja korraldab ohutult katseid füüsikaliste nähtuste ja kehade omaduste uurimiseks, analüüsib katsetulemusi ning teeb põhjendatud järeldusi.

6.3. Mis tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpuks õpilane:

Võnkumine ja laine

- mõistab olulisi füüsika mudeleid;
- rakendab valemeid füüsikaliste nähtuste ja kehade omaduste kvantitatiivseks kirjeldamiseks;
- koostab graafikuid, jooniseid ja skeeme füüsikaliste nähtuste kirjeldamiseks ning analüüsib graafiliselt esitatud infot;
- seletab ja põhjendab füüsika mudelite põhjal füüsikalisi nähtusi ja kehade omadusi;
- kasutab füüsikaalase teabe leidmiseks erinevaid allikaid ning hindab allikate usaldusväärsust;
- kavandab ja korraldab ohutult katseid füüsikaliste nähtuste ja kehade omaduste uurimiseks, analüüsib katsetulemusi ning teeb põhjendatud järeldusi.

Valgus ja valguse sirgjooneline levimine. Valguse peegeldumine ja neeldumine.

- tunneb erinevaid valgusallikaid; liigitab valgusallikaid nende suuruse ja valguse spektraalse koostise järgi;
- tunneb valguse sirgjoonelise levimise ja peegeldumise seadust ning konstrueerib nende põhjal optilisi nähtusi selgitavaid jooniseid ja korraldab vastavad katsed;

- seostab peegeldunud valguse spektrit esemete värvusega.

Valguse murdumine

- rakendab valguse murdumise seaduspärasust läätse tööpõhimõtte selgitamiseks ja probleemülesandeid lahendades;
- seletab fookuse, fookuskauguse ja optilise tugevuse mõistet;
- tunneb erinevate läätsede omadusi ja seostab kujutiste tekkimist läätsede omadustega; konstrueerib kiirte käiku kumer- ja nõgusläätses, eristab tõelist ja näivat kujutist;
- selgitab jooniste järgi erinevate optiliste seadmete tööpõhimõtet;
- selgitab silma kui optilise süsteemi tööpõhimõtet ning lühi- ja kaugnägemise põhjuseid;
- rakendab probleemülesandeid lahendades seost: $D = 1 / f$

Liikumine ja jõud

- uurib ja kirjeldab keha liikumist ning oskab seda graafiliselt analüüsida;
- uurib ja kirjeldab kehade vastastikmõju ning selgitab kehade kiiruse muutumist sõltuvalt kehade massist ja vastastikmõju kestusest;
- teab, et vastastikmõju tugevust iseloomustab jõud;
- rakendab probleemülesandeid lahendades järgmisi seoseid: $v = s/t$ ja $\rho = m/V$

Jõud looduses

- võrdleb eri kehadele mõjuvat raskusjõudu ja seostab seda keha massiga;
- uurib hõõrdejõudu ja seletab selle mõju kehade liikumisele, analüüsib graafiliselt hõõrdejõu sõltuvust rõhumisjõust;
- uurib elastsusjõudu ja seletab selle tekkimise põhjuseid;
- oskab kasutada dünamomeetrit erinevate jõudude mõõtmiseks;
- rakendab probleemülesandeid lahendades seost: $F = m \cdot g$

Rõhumisjõud ja rõhk. Rõhk ja üleslükkejõud vedelikes ja gaasides

- kavandab ja teeb katse rõhu määramiseks, seostab rõhku kokkupuute pindala ning rõhumisjõuga;
- kirjeldab rõhu edasikandumist gaasides ja vedelikes (Pascali seadus); teeb katse vedelikes

kehadele mõjuva üleslükkejõu uurimiseks ja selgitab katse tulemusi;

- tunneb kehade ujumise ja uppumise tingimusi ning selgitab nende seoseid loodusnähtustega;
- seletab õhurõhu, vedelikusamba rõhku ja üleslükkejõu mõistet ning rakendab neid loodusnähtusi selgitades;
- rakendab probleemülesandeid lahendades järgmisi seoseid: $p = F / S$; $p = \rho * g * h$; $F_u = \rho * g * V$;

Mehaaniline töö, energia ja võimsus

- seletab mehaanilise töö, mehaanilise energia (potentsiaalse ja kineetilise energia), võimsuse ja kasuteguri mõistet;
- selgitab lihtmehhanismide otstarvet ja üldist tööpõhimõtet, rakendades mehaanika kuldreeglit;
- rakendab probleemülesandeid lahendades järgmisi seoseid: $A = F * s$; $N = A / t$;

6.4. Mis tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpuks õpilane:

Elektriline vastastikmõju

- 1) seletab kehade elektriseerimist ja elektrilist vastastikmõju;
- 2) tunneb elektrilaengu, elementaarlaengu, keha elektrilaengu, elektrivälja, elektrivoolu, vabade laengukandjate, elektrijuhi ja isolaatori mõistet ning rakendab neid loodusnähtusi selgitades.

Elektrivool ja vooluring

- 1) uurib ja kirjeldab elektrivoolu elektrolüütide vesilahustes ning metallides;
- 2) nimetab vooluringi osi ja selgitab nende otstarvet; koostab lihtsamaid elektriskeeme;
- 3) selgitab elektritarvitite ja elektriliste mõõteseadmete (oommeetri, ampermeetri, voltmeeteri, elektrienergia arvesti) otstarvet ja kasutamise reegleid;
- 4) kavandab ja teeb katseid voolutugevuse, pinget, elektritakistuse ja eritakistuse mõõtmiseks;
- 5) uurib jada- ja rööpühenduse korral seoseid vooluringi osade pingete, voolutugevuste ning takistuste väärtuste vahel ja analüüsib saadud tulemusi;
- 6) rakendab probleemülesannete lahendamisel järgmisi seoseid: $I = U / R$, $I_{kogu} = I_1 = I_2$; $U_{kogu} =$

U_1+U_2 ; $R_{kogu} = R_1 + R_2$; $I_{kogu}=I_1+I_2$; $U_{kogu} = U_1=U_2$; $1/R_{kogu} = 1/R_1 + 1/R_2$; $R = \rho:(l/S)$

Elektrivoolu töö ja võimsus

- 1) kavandab ja teeb katseid elektrivoolu töö ja võimsuse arvutamiseks ning analüüsib saadud tulemusi;
- 2) määrab elektritarvitite koguvõimsuse, hindab selle vastavust paigaldatud kaitsmele ning arvutab tarbitud energia väärtuse ja maksumuse;
- 3) seletab lühise, kaitse ja kaitsemaanduse mõistet;
- 4) rakendab probleemülesannete lahendamisel järgmisi seoseid: $A = U \cdot I \cdot t$, $N = U \cdot I$

Magnetnähtused

- 1) kirjeldab magnetite ja magnetvälja omadusi ning seostab neid Maa magnetvälja ja teiste magnetnähtustega;
- 2) seostab elektrivoolu ja magnetnähtusi, kasutades näiteid ja rakendusi tehnikas.

Aine ehitus. Soojusliikumine

- 1) seostab keha temperatuuri ja kehade soojuspaisumist aineosakeste soojusliikumisega;
- 2) selgitab termomeetri otstarvet ja kasutamise reegleid ning erinevaid temperatuuriskaalasid

Soojusülekanne

- 1) eristab loodusnähtuste selgitamisel soojusülekande liike: soojusjuhtivust, konveksiooni ja soojuskiirgust;
- 2) selgitab siseenergia muutumist kehade soojenemisel ja jahtumisel;
- 3) seletab soojushulga ja aine erisoojuse mõistet ning kavandab katse keha erisoojuse määramiseks;
- 4) analüüsib kehade soojuslike omaduste ja soojusülekande põhiomaduste järgi igapäevaelu- ja loodusnähtuseid;
- 5) rakendab probleemülesandeid lahendades seost: $Q = c \cdot m \cdot \Delta t$

Aine oleku muutused

- 1) selgitab keha siseenergia muutumist sulamisel, tahkumisel, aurumisel ja kondenseerumisel;
- 2) selgitab sulamissoojuse, keemissoojuse ja kütteväärtuse tähendust;
- 3) lahendab ja analüüsib rakendusliku sisuga osaülesanneteks taandatavaid soojusfüüsika

kompleksülesandeid;

4) rakendab probleemülesandeid lahendades järgmisi seoseid: $Q = \lambda \cdot m$; $Q = L \cdot m$

Tuumaenergia

- 1) seostab isotoopide koostist, radioaktiivset lagunemist ja tuumareaktsiooni aatomituuma ehitusega;
- 2) selgitab kergete tuumade ühinemise ja raskete tuumade lõhustamise praktilist väärtust;
- 3) iseloomustab ning võrdleb α -, β - ja γ -kiirgust;
- 4) nimetab loodusliku ioniseeriva kiirguse allikaid ja selgitab sellega seotud ohtusid.

6.5. Mida õpime 8. klassis?

Füüsikas tulevad 8. klassis käsitlele järgmised teemad:

Võnkumine ja laine

- 1) Võnkumine. Amplituud, sagedus ja periood.
- 2) Heli tekkimine ja levimine. Rist- ja pikilaine.
- 3) Heli kõrgus ja valjus. Ultra- ja infraheli.
- 4) Müra ja mürakaitse. Kõrv ja kuulmine.

Heli mõjutab ja ümbritseb meid igapäevaselt, mistõttu on oluline mõista, kuidas see tekib ning millised tegurid seda mõjutavad. Kui saame aru, kuidas ja miks heli meid mõjutab, oskame end negatiivse mõjuga helide eest paremini kaitsta. Mõistes, milliseid parameetreid ja kuidas tuleb mõjutada, et tekitada kindla sageduse ja valjusega heli, mõistame paremini muusikat ja muusikainstrumentide tööd. Teema annab võimaluse muusika ja heliga seotud erialade ning ametite (helitehnik, -operaator, -insener, muusik, helilooja, muusikaprodutsent jne) tutvustamiseks.

Valgus ja valguse sirgjooneline levimine. Valguse peegeldumine ja neeldumine.

- 1) Valgus kui energia. Soojuslikud ja külmad valgusallikad.
- 2) Valguse sirgjooneline levimine. Valgusvihk. Päike, tähed. Liitvalgus ja valguse spekter. Vari ja varjutused. Kuu faasid.
- 3) Valguse peegeldumine ja neeldumine. Peegeldumisseadus. Tasapeegel, kumer- ja nõguspeeglid.

4) Mattpind. Mustad, valged ja värvilised esemed. Valgusfilter.

Valgusõpetuse esimene teema suunab õppija tähelepanu teda ümbritsevasse keskkonda, milles esinevate nähtustega puutub ta kokku iga päev. Märgates ja mõistes valgusnähtuseid looduskeskkonnas, loob see võimaluse nende rakendamiseks tehiskeskkonnas. Teema avab õpilasele valguse levimisega seotud nähtuste füüsikalise sisu ning võimaldab selle kirjeldamisel kasutada lihtsamat geomeetriat ja matemaatikat. Õpilane saab ülevaate nii looduslikest kui tehislikest, soojadest ja külmadest valgusallikatest ning valguse levimisega kaasnevatest nähtustest (nt valguse peegeldumine, neeldumine, varju teke, varjutused, värvused, jne). Valgus- ja energiaallikana väärrib eraldi väljatoomist Päike, mis võimaldab elu Maal sellisel kujul, millega me harjunud oleme. Teema läbimisel antakse seni looduskeskkonnas märgatud nähtuste tekkimisele teaduspõhine selgitus. Antud teema annab ülevaate valguse levimise ja ruumide valgustamise põhitõdedest, mis loob seose valgustehniku, valgustaja, fotograafi, ruumidisaini jms erialadega.

Valguse murdumine

- 1) Valguse murdumine üleminekul ühest optilisest keskkonnast teise. Täielik peegeldumine.
- 2) Liitvalguse lahutamine spektriks. Kumer- ja nõgusläätis. Tõeline ja näiline kujutis.
- 3) Silm ja nägemine. Lühi- ja kaugnägelikkus, prillid.

Õpilane tutvub valguse murdumise nähtusega, läätsede tööpõhimõttega ja kujutise mõistega, mis kõik loob eeldused, et selgitada väga suure hulga optiliste seadmete tööpõhimõtet. Õpilane saab ülevaate silma ehitusest ja nägemishäiretest, mis aitab paremini mõista igapäevaelus tekkida võivaid probleeme (lühi- ja kaugnägelikkus) ning võimalikke lahendusi nende probleemide parandamiseks või leevendamiseks. Siin teemas tuleb käsitleda fookuskauguse ja optilise tugevuse pöördvõrdeline seos (ka valem), mis võimaldab luua seoseid matemaatikas õpituga. Lahendatakse ka lihtsamaid probleemülesandeid, mis panevad aluse hilisemate keerukamate probleemide mõistmiseks ja ülesannete lahendamiseks. Antud teema annab ülevaate valguse murdumisel ja läätsede/peeglite tööl põhinevate optiliste seadmete tööpõhimõttest, mis loob seose optiku, optometristi, optilise side operaatori, foto- ja videograafi jms erialadega.

Liikumine ja jõud

- 1) Ühtlane ja mitteühtlane liikumine. Hetk- ja keskmine kiirus. Liikumise graafiline kirjeldamine.
- 2) Keha mass ja inertsus.
- 3) Tihedus.
- 4) Kehade vastastikmõju. Jõud.

Siin teemas pannakse alus liikumise olemuse mõistmisele ja tutvutakse esimeste liikumist kirjeldavate füüsikaliste suurustega. Õpitakse eristama hetk- ja keskmist kiirust ning seostama seda olukordadega oma igapäevaelus. Teema võimaldab luua seose matemaatikaga, kus õpilased on varasemalt kokku puutunud graafikute lugemise ja joonestamisega. Graafikute joonestamiseks vajalikke oskusi saab siin taas harjutada ja kinnistada. Antud oskused on väga oluline osa kogu füüsika õppekavast ning antud oskused aitavad kaasa füüsikaliste seoste sisulisele mõistmisele. Antud teemas lisandub kaks uut matemaatilist seost ja valemit ning neid kasutatakse varasemast keerukamate probleemülesannete lahendamiseks. Tõsisemalt tegeletakse eri tüüpi mõõtühikute ja nende teisendamisega - need teadmised ja oskused on läbivalt olulised kõigi järgnevate teemade käsitlemiseks ja mõistmiseks. Õpitakse kasutama dünamomeetrit ning arendatakse praktiliste tööde läbiviimise oskusi. Teema on tugevalt seotud ka ohutusega: õpitakse hindama liiklusvahendite kiirust ja seda liigeldes arvestama ning mõistma inertsuse mõju liikuvale kehale ja vajadust seda liiklusohutuse seiskohast arvestada.

Jõud looduses

- 1) Gravitatsioon. Raskusjõud. Hõõrdumine, hõõrdejõud.
- 2) Kehade elastsus ja plastsus. Deformeerimine, elastsusjõud.
- 3) Dünamomeetri tööpõhimõte. Kehale mõjuvate jõudude tasakaal.

Kui eelmises teemas tegeleti liikumise kirjeldamisega, siis siin teemas saavad selgemaks ka liikumise (või paigalseisu) põhjused. Erinevate jõudude käsitlemine aitab paremini mõista liikumist mõjutavaid tegureid, mis omakorda võimaldab liikumise iseloomu ja muutumist prognoosida. Õpilane saab erinevat tüüpi jõudude mõõtmise kogemuse ning analüüsib praktiliste tööde käigus kogutud andmeid, harjutab nende graafilist esitamist. Selles teemas käsitletud nähtused ja mõisted on olulised liiklusohutuse seisukohast ning aitavad kujundada õpilases parema arusaama teda liikluses varitsevatest ohtudest ja nendega toime tulekust. Antud teema annab ülevaate erinevatest kehale mõjuvatest jõududest ning nende koosmõjust, mis koostöös eelmise teemaga paneb aluse edasisteks õpinguteks tehnoloogia valdkonnas ja loob seose väga mitmete inseneeria valdkonna erialade ning ametitega (transport, masinaehitus, robootika, kosmosetehnoloogia jne).

Rõhumisjõud ja rõhk. Rõhk ja üleslükkejõud vedelikes ja gaasides

- 1) Rõhumisjõud ja rõhk. Keha kaal. Pascali seadus.
- 2) Rõhk erinevatel sügavustel.
- 3) Õhurõhk, kõrg- ja madalrõhkkond.

4) Üleslükkejõud.

5) Kehade ujumise, uppumise ja heljumise tingimused.

Antud teemas saavad õpilased ülevaate rõhu kui väga olulise ja meid igapäevaselt mõjutava füüsikalise suuruse olemusest. Mõistmine, mis on rõhk ja millistest teguritest (ning kuidas) see sõltub, annab võimaluse kirjeldada mitmeid loodusnähtusi ja mõista erinevate igapäevaelus kasutatavate seadmete tööpõhimõtet. Tutvutakse teguritega, mis rõhku mõjutavad ning nende seoste täpsema sisuga. Käsitletakse kolme uut seost ning lahendatakse probleemülesandeid. See kõik aitab paremini mõista võrdelise ja pöördvõrdelise seose olemust ja füüsikaliste suuruste mõju teineteisele. Antud teema annab ülevaate rõhu mõjust kehadele, seadmetele ja süsteemidele, mis koostöös eelnevalt õpitud teemadega loob seose tugevusõpetuse ja seeläbi väga mitmete inseneeria valdkonna erialade ning ametitega (mehaanika, ehitus, kosmosetehnoloogia, robotika jne). Looduses esinevate rõhkude mõju ilmale ning kliimale aitab õpilastele tutvustada meteoroloogia ja klimatoloogia valdkonna erialasid ning ameteid.

Mehaaniline töö, energia ja võimsus

1) Töö.

2) Võimsus.

3) Energia, kineetiline ja potentsiaalne energia.

4) Mehaanilise energia jäävuse seadus.

5) Lihtmehhanism, kasutegur. Lihtmehhanismid looduses ja nende rakendamine tehnikas. Mehaanika kuldreegel.

Antud teema paneb aluse ühe looduses esineva põhiseaduse (energia jäävuse seadus) mõistmiseks ning ühes sellega aitab õpilastel looduses esinevaid protsesse (liikumisi) paremini mõista. Füüsikaliste suuruste mehaaniline töö, energia ja võimsuse tundmine on hädavajalik erinevat tüüpi masinate tööpõhimõtte mõistmiseks, mis omakorda annab võimaluse ise masinaid ehitada või nende tööd oskuslikumalt juhtida. Lihtmehhanismide tööpõhimõtte tundmine annab võimaluse rakendada neid ka praktikas, et oma igapäevaelus mehaanilise töö tegemist lihtsustada. Ka selles teemas tutvutakse kahe uue seose ja valemiga ning harjutatakse nende abil probleemülesannete lahendamist. See kõik arendab õpilaste loogilist mõtlemist, analüüsioskusi ja võimet luua seoseid.

6.6. Mida õpime 9. klassis?

Füüsikas tulevad 9. klassis käsitlele järgmised teemad:

Elektriline vastastikmõju

- 1) Kehade elektriseerimine hõõrdumisel ja laengu ülekandel.
- 2) Elektrilaeng. Elementaarlaeng. Elektriväli. Juht.
- 3) Isolaator. Laetud kehadega seotud nähtused looduses ja tehnikas.

Antud teema laob vundamendi kogu elektriõpetusele. Aatomi ehituse ja elementaariosakeste tundmine ning elektrilaengu ja elektrivälja olemuse mõistmine aitab kaasa kõigi edasistes teemades jutuks tulevate elektrinähtuste mõistmisele. See omakorda võimaldab aru saada ja selgitada, kuidas ja miks toimivad nii väga mitmeid meid ümbitsevad loodusnähtused kui ka erinevad seadmed, mida me igapäevaselt kasutame.

Elektrivool ja vooluring

- 1) Elektrivool metallides ja ioone sisaldavates lahustes ehk elektrolüütide lahustes. Elektrivoolu soojuslik, magnetiline, keemiline toime.
- 2) Voolutugevus ja selle mõõtmine. Vooluringi osad ja elektriskeemid.
- 3) Pinge ja selle mõõtmine, Ohmi seadus. Elektritakistus. Takistuse sõltuvus juhi materjalist ja mõõtmetest.
- 4) Eritakistus. Takisti. Juhtide jada- ja rööpühendus.

See teema kujundab õpilases arusaamise elektrivoolu olemusest ja seda nii metallides kui ka elektrolüüdi vesilahustes. Ühes sellega tutvustatakse mitmeid meie igapäevaelus olulisi füüsikalisi suurusi ning nende rolli elektrivoolu tekkimises. Õpilased panevad kokku vooluringe ning õpivad neid analüüsima, tutvuvad jada- ja rööpühendusega ning eri tüüpi vooluringide igapäevaste rakendustega. Kõigel, mida selles teemas käsitletakse, on ühest küljest praktiline igapäevaeluline väljund (tekitatakse arusaamine kodusest elektrivõrgust, pannakse alus edasisteks õpinguteks elektroonika valdkonnas), kuid see arendab ka ruumilist mõtlemist ning õpetab nägema ja analüüsima seoseid. Õpitakse kasutama mitut uut mõõteriista (amper- ja voltmeeter, multimeeter) ning läbi viima elektri-alaseid praktilisi töid ja analüüsima saadud andmeid. Kuna antud teema annab baasülevaate vooluringide ehituse ja üldpõhimõtete ning peamiste mõõteriistade tööst, mis loob seose elektriku, elektri- ja elektroonikainseneri jms erialade ning ametikohtadega.

Elektrivoolu töö ja võimsus

- 1) Elektrivoolu töö. Elektrivoolu võimsus.
- 2) Tarviti nimivõimsus ja nimipinge.
- 3) Elektrisoojendusriistad. Elektriohutus.
- 4) Lühis. Kaitse. Kaitsemaandus.

Siin teemas keskendutakse suuresti just kodusele elektrivõrgule, mistõttu selle peamine olulisus seisneb selle praktilises väljundis - õpilane mõistab paremini oma koduste elektriseadmete füüsikalisi parameetreid, seadmete tööd mõjutavaid tegureid ning koduse elektrivõrgu tööpõhimõtteid. Õpilane saab ülevaate, mille alusel kujuneb igakuine elektriarve ning kuidas seda (vajadusel) vähendada. Antud teema annab ülevaate elektriohutuse seisukohast olulistest mõistetest ja õpetab elektriga ohutult ümber käima. Õpilane saab teada, kuidas töötavad maandus ja kaitsmed ning mis olukorras need rakenduvad. See kõik aitab aga elektriga seotud ohtlikke olukordi ennetada.

Magnetnähtused

- 1) Püsimagnet. Magnetnõel. Magnetväli. Magnetvälja jõujooned.
- 2) Magnetpoolused. Maa magnetväli. Elektromagnet.
- 3) Elektrimootor ja elektrigeneraator kui energiamuundurid.
- 4) Magnetnähtused looduses ja tehnikas.

Antud teema võimaldab mõista mitmeid loodusnähtusi (Maa magnetväli, virmalised) ning selgitada nende tekkepõhjuseid ja olemust. Õpilane saab ülevaate teda igapäevaselt ümbritsevate seadmete (kompass, generaator, elektrimootor) tööpõhimõttest ja seosest magnetnähtustega. Elektri- ja magnetismi teemade käsitlemine annab võimaluse luua seosed elektromagnetiliste nähtustega tegelevate teadlaste tööga ning tutvustada elektromagnetilisi seadmeid kavandavate ja haldavate või magnet- ja elektromagnetväljade ohutusega tegelevate inseneride ameteid.

Aine ehitus. Soojusliikumine

- 1) Aine ehituse mudel ja aine agregaatolekud. Aineosakeste liikumise ja keha temperatuuri seos.
- 2) Soojusliikumine ja soojusliikumisega seotud nähtused: soojuspaisumine ja difusioon.
- 3) Termomeetrid ja temperatuuriskaalad.

Temperatuur on füüsikaline suurus, mis on suur ja oluline osa meie elust. Seetõttu räägitakse sellest

palju ja jälgitakse pidevalt selle muutumist- olgu see siis õhu-, toiduainete või hoopis kehatemperatuuri kontekstis. Antud teema annab ülevaate temperatuuri olemusest ning aitab õpilastel mõista selle seost aine ehituse ja aineosakeste liikumisega. Tekib parem arusaamine sellest, mis ja kuidas kehade temperatuuri mõjutab. Õpitakse ka korrektselt kasutama termomeetrit ja tundma erinevat tüüpi temperatuuriskaalasid, millega õpilased oma igapäevaelus võivad kokku puutuda.

Soojusülekanne

- 1) Keha soojenemine ja jahtumine mikrotasandil. Siseenergia. Soojushulk. Aine erisoojus.
- 2) Soojusülekanne. Soojuslik tasakaal. Soojusjuhtivus. Konvektsioon. Soojuskiirgus.
- 3) Energia jäävuse seadus soojusprotsessides. Maa soojuslikku tasakaalu mõjutavad nähtused ja kliima.
- 4) Aastaaegade vaheldumine. Soojusülekanne looduses ja tehnikas.

Soojusülekande liikide olemuse mõistmine võimaldab aru saada mitmetest looduses esinevatest nähtustest, ning neid teadmisi saab rakendada ka praktikas (majade soojustamine, külmal ajal õige riietuse valimine, toidu ja vedelike soojas/külmas hoidmine jpm). Antud teema juures tutvutakse ka kalorimeetriga ning õpitakse selle abil soojushulka määrama, st planeeritakse ja viiakse läbi praktilisi töid. Soojushulga valemiga lahendatakse erinevaid probleemülesandeid, mis aitab arendada õpilaste analüüsi ja seoste loomise oskusi. Kuna antud teemas tutvutakse soojusfüüsika aluste ning soojusjuhtivusega, on siin võimalik luua seosed materjaliteadlase, soojustehniku, kütteseadmete ja soojusenergeetika inseneri jms ametikohtade ning erialadega.

Aine oleku muutused

- 1) Sulamine ja tahkumine, sulamissoojus. Aurumine ja kondenseerumine.
- 2) Keemine. Aurustumissoojus ja keemissoojus. Kütuse kütteväärtus.
- 3) Soojustehnilised rakendused. Aine oleku muutused looduses.

Õpitakse tundma igapäevaelust tuttavate protsesside/nähtuste (jäätumine, sulamine, aurumine, kondenseerumine, härmatumine, sublimatsioon) füüsikalist sisu ja nende esile kutsumiseks vajalikke tingimusi. See aitab suunata õpilase tähelepanu rohkem looduses (aga ka mujal) toimuvale ja selle mõtestamisele, loob seosed erialade ja ametikohtadega, mis on seotud meteoroloogia ja klimatoloogiaga. Antud teema raames teostatakse ka mõõtmisi ning analüüsitakse saadud andmeid, lahendatakse probleemülesandeid kahe uue seose/valemi abil.

Tuumaenergia

- 1) Aatomi mudelid. Aatomituuma koostis ja isotoobid. Radioaktiivsus. α -, β - ja γ -kiirgus.
- 2) Kergete tuumade ühinemine. Raskete tuumade lõhustumine ja ahelreaktsioon. Tuumaenergia.
- 3) Tuumareaktor. Ioniseeriv kiirgus ja kiirguskaitse. Dosimeeter.

Inimkonna pidevalt kasvav energiavajadus ning sellega kaasnev rohepööre on tuumaenergia ja tuumajaama rajamise teema Eestis aina aktuaalsemaks muutnud. On äärmiselt oluline, et õpilased mõistaksid tuumaenergia olemust ja selle rakendusi, ning nii selle positiivseid kui ka negatiivseid külgi. Antud teema annab võimaluse vaadelda antud teemat füüsikalisest seisukohast, püüdes mõista, kus täpsemalt paiknevad tuumaenergiast peituvad ohud ja kasud. Õpilased saavad arutleda ja väidelda tuumaenergeetikat ja tuumajaamasid puudutavates küsimustes ning läbi selle arendada mitmeid vajalikke oskusi (seoste loomine, eneseväljendus, kuulamine, argumenteerimine jms). Kuna antud teemas tutvutakse tuumafüüsika algtõdedega, luuakse siin seosed mitmete selle valdkonna erialade ja ametitega nagu näiteks kiirgusfüüsika, tuumainseneria, tuumameditsiin ja kiirgusravi, radiomeetria jpm.

6.7. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Praktilised tegevused 8. klassis:

- pendli võnkumise uurimine;
- müra mõõtmise ja uurimine.
- täis- ja poolvarju uurimine;
- värvilise valguse uurimine valgusfiltritega;
- peegeldumisseaduse uurimine;
- tasapeeglis tekkiva kujutise uurimine
- läätses tekkitud kujutiste uurimine;
- läätses fookuskauguse ja optilise tugevuse määramine;
- kumerläätses (luubi) suurenduse uurimine.
- keha kiiruse määramine kaudsel meetodil;

- keha tiheduse määramine kaudsel meetodil;
- keha inertsuse uurimine;
- jõu mõõtmine dünamomeetriga.
- hõõrdejõudu vähendavate ja suurendavate tegurite uurimine;
- raskus-, hõõrde- ja elastsusjõu mõõtmine;
- elastsusjõudu mõjutavate tegurite uurimine.
- keha poolt pinnale avaldatava rõhu määramine;
- õhurõhu mõõtmine või ilmavaatlusjaama õhurõhu andmete analüüs;
- üleslükkejõu uurimine.
- mehaanilise töö ja võimsuse määramine kehade tõstmisel;
- mehaanika kuldreegli uurimine lihtmehhanismidega

Võnkumine ja laine

- 1) ehitab pendli ning kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib pendli perioodi ja sageduse sõltuvust erinevatest teguritest (amplituud, koormise mass, pendli pikkus), esmalt püstitab hüpoteesi(d), seejärel kogub andmed ning teeb nende abil järelduse(d) (LT 1, 2, 4, 6; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus);
- 2) ehitab lihtsa keelpilli ja uurib selle abil võnkumist kirjeldavaid suurusi ning seoseid nende vahel, saab selle kaudu ülevaate muusika ja füüsika vahelistest seostest ja füüsikalistest teguritest mis mõjutavad muusikainstrumentide tööd ja heli tekitamist (LT 1, 2, 3, 4, 6; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus);
- 3) kasutab mobiiltelefoni rakendust heli sageduse ja valjuse mõõtmiseks, esitab saadud andmeid graafiliselt ja analüüsib neid (LT 1, 4, 6, 7; digipädevus);
- 4) kasutab sageduse ja perioodi sõltuvust kirjeldavat valemit ning kiiruse valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);
- 5) vaatab inimese kõrva ehitust ja häälepaelte tööd kirjeldavaid videoid ning teeb saadud infost kirjaliku või suulise kokkuvõtte õpetajale ja/või klassikaaslastele; (LT 1, 2, 3, 4, 5; õpipädevus, suhtluspädevus);
- 6) paneb kokku plakati/video vms vormis ettekande kõrva ehituse või häälepaelte tööpõhimõtte

kohta ning tutvustab teemat klassikaaslastele (LT 1, 2, 5; suhtluspädevus, digipädevus);

7) tutvub Riigi Teatajas välja toodud müra normidega kooli ruumides, mõõdab mobiiltelefoni rakendust või vastavat mõõteriista kasutades tegeliku mürataseme nendes ruumides ning analüüsib saadud tulemusi ja nende vastavust seadusele; (LT 1, 3, 4, 5, 6; sotsiaal- ja kodanikupädevus, õpipädevus, digipädevus, ettevõtlikkuspädevus, digipädevus);

8) osaleb klassis toimivas arutelus, kus analüüsitakse müra koolimajas, selle mõju õpilastele ning mürataseme vähendamise võimalusi (LT 1, 3, 6; sotsiaal- ja kodanikupädevus, õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus);

9) tutvub muusikaõpetaja kaasabil erinevate pillidega, valib ühe pilli ning teeb kirjalikus (tekst, plakat, video vms) ja/või suulises vormis kokkuvõtte selle ehitusest ning tööpõhimõttest (LT 1, 2, 5; õpipädevus, suhtluspädevus);

10) külastab helistuudiot ja/või kuulab helitehniku, -inseneri, -operaatori, helilooja vms ameti esindaja ettekannet oma töö sisust, võimalustest ja väljakutsetest (LT 1, 3, 8; sotsiaal- ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus).

Valgus ja valguse sirgjooneline levimine. Valguse peegeldumine ja neeldumine.

1) võrdleb eri tüüpi valgusallikaid ning oskab neid iseloomustada ja kirjeldada (LT 1, 2);

2) valib endale sobivaima tehniliku valgusallika ja põhjendab oma valikut (LT 1, 2, ettevõtlikkuspädevus);

3) joonestab valguse leviku (valguskiire käigu) erinevates seadmetes ja pindadel (nurkpeegel, periskoop jt), rakendades valguse levimise seadust (LT 2, õpipädevus);

4) viib läbi praktilise töö valguse peegeldumisseaduse ja tasapeeglis tekkiva kujutise uurimiseks, töö alguses püstitab hüpoteesi, kavandab katse selle kontrollimiseks ja teeb katse käigus kogutud andmetest järeldused (LT 1, 2, 3, 5; ettevõtlikkuspädevus);

5) kasutab NASA varjutuste kaarti ning kirjeldab seal toodud infot (LT 1, 2, 5);

6) joonestab täis- ja poolvarju ning Kuu- ja Päikesevarjutuse tekkimise joonised (LT 2);

7) viib läbi praktilise töö täis- ja poolvarju uurimiseks, töö alguses püstitab hüpoteesi(d), kavandab katse nende kontrollimiseks ja teeb katse käigus kogutud andmetest järeldused (LT 1, 2, 4, 5, õpipädevus);

8) uurib Kuu faaside tekkimist arvutisimulatsiooni abil ning selgitab selle põhjal nähtuse olemust (LT 1, 2, 4; õpipädevus, digipädevus);

- 9) kasutab värvide nägemist ja valgusfiltrite tööd selgitavat arvutisimulatsiooni ning selgitab selle põhjal valgusfiltrite tööd ning värvide nägemist (LT 1, 2, 4, 5; digipädevus);
- 10) viib läbi praktilise töö valgusfiltritega, milles uurib nende omadusi, katse käigus kogutud andmetest teeb järeldused valgusfiltrite töö kohta (LT 1, 2, 3, 4; ÜP 4, 6)
- 11) arutleb koos kaaslastega, miks on NASA päikesevarjutuste kaartidel varjutuse teekond kõver-, mitte sirgjooneline (LT 1, 2, 3, 4, 5, 6; suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus).

Valguse murdumine

- 1) joonestab valguskiire murdumise üleminekul ühest optilisest keskkonnast teise ning rakendab seda tehes valguse murdumise seaduspärasust (LT 2);
- 2) uurib arvutisimulatsiooni abil valguse murdumist ning sõnastab kogutud info põhjal valguse murdumise seaduspärasuse (LT 1, 2, 4; digipädevus);
- 3) joonestab valguskiire läbimineku erineva kujuga klaasist kehadest, rakendades seda tehes korrektselt valguse murdumise seaduspärasust (LT 2, 3, 4);
- 4) konstrueerib joonised kiirte käigu kohta lühi- ja kaugnägelikkuse korral ning selgitab (samuti joonisega) kuidas neid nägemishäireid prillide abil korrigeeritakse (LT 1, 2, 3, 4, 6);
- 5) võrdleb kumer- ja nõgusläätsed ning viib läbi katse, kus uurib, mis juhtub paralleelse valgusvihuga nendes läätsedes (LT 1, 2, 4; õpipädevus);
- 6) kasutab fookuskauguse ja optilise tugevuse seost ilmestavat valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);
- 7) konstrueerib joonised, mis ilmestavad kujutise tekkimist kumerläätses eseme erinevate kauguste korral läätsest (LT 2);
- 8) viib läbi praktilise töö, mille käigus ta uurib kumerläätses tekitatud kujutise omadusi, katse alguses püstib õpilane hüpoteesi(d), seejärel kavandab katse nende kontrollimiseks ning sõnastab kogutud katseandmete põhjal järelduse(d) (LT 1, 2, 4, 6; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus);
- 9) valib ühe optilise seadme (silm, luup, prillid, mikroskoop, teleskoop, valgusjuht/valguskaabel vms) ning koostab esitluse/plakati/video vms selle tööpõhimõtte selgitamiseks, tutvustab valitud optilist seadet klassikaaslastele (LT 1, 2, 3, 5; õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus);
- 10) külastab observatooriumit, et tutvuda teleskoopide ja astronoomiaga tegelevate teadlaste tööga (LT 1, 6, 8; sotsiaal- ja kodanikupädevus);
- 11) külastab optomeetri kabinetti või kuulab optomeetri ettekannet, mille käigus tutvub selle

ameti sisu, võimaluste ja väljakutsetega (LT 1, 6, 8; sotsiaal- ja kodanikupädevus);

12) uurib internetist infot optiliste illusioonide kohta, valib ühe ning selgitab selle tööpõhimõtet (LT 1, 2, 3, 5).

Liikumine ja jõud

1) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab keha kiiruse (LT 1, 2, 4; õpipädevus);

2) kasutab kiiruse valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);

3) koostab ette antud andmetest või läbi viidud katsete käigus kogutud andmetest füüsikalisi seoseid ilmestavaid graafikuid ja loeb olemasolevatelt graafikutelt vajalikke andmeid (LT 4);

4) teisendab kiiruse ja tiheduse mõõtühikuid (LT 2);

5) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab tundmatust materjalist keha tiheduse ja materjali, esmalt püstitab hüpoteesi ning teeb saadud katseandmetest järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus);

6) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib mõne aine (nt liiv, vesi) massi ja ruumala vahelist seost, koostab andmetest graafiku ja analüüsib neid andmeid (LT 1, 4; õpipädevus);

7) kasutab tiheduse valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);

8) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus kasutab mõõtmiseks dünamomeetrit, kogub andmeid ja analüüsib neid (LT 1, 4; õpipädevus).

Jõud looduses

1) uurib, kui suur on raskusjõud meie Päikesesüsteemi eri planeetidel, arvutab talle erinevatel planeetidel mõjuva raskusjõu ja võrdleb ning analüüsib saadud tulemusi (LT 1, 2, 3, 4, 5; õpipädevus);

2) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib hõõrdejõudu mõjutavaid tegureid, esmalt püstitab hüpoteesi(d), viib läbi katsed ja kogub andmed ning teeb saadud andmete põhjal järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus);

3) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib vedrule mõjuva raskusjõu, vedrus tekkiva elastsusjõu ja vedru pikenemise seoseid (LT 1, 2, 4; õpipädevus);

4) kasutab raskusjõu valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 2, 3);

5) vaatab kehade kukkumist (vaakumis) ilmestavat videot ning teeb sellest kokkuvõtte, kasutades korrektselt õpitud mõisteid (LT 1, 2, suhtluspädevus);

- 6) valmistab ise kumminiididünamomeetri, mis aitab paremini mõista elastsus- ja raskusjõu koosmõju ning arendab oma käelisi oskusi (LT 1, 3; ettevõtlikkuspädevus);
- 7) osaleb omavalmistatud dünamomeetriga võistlusel, mille käigus püüab võimalikult täpselt määrata talle antud keha massi (LT 1, 4; õpipädevus);
- 8) vaatab videoid, mis ilmestavad astronautide elu ja tööd Rahvusvahelises kosmosejaamas ning kaaluta oleku tingimustes ning arutleb peale videote vaatamist kaasõpilastega kosmose elamistingimuste ning astronauti elukutse valiku plusside ja miinuste üle (LT 1, 3, 8; sotsiaal- ja kodanikupädevus; väärtuspädevus);
- 9) külastab mõnda tehnoloogiaasutust või ülikooli inseneriteadustega tegelevat osakonda ning saab ülevaate selle valdkonna karjäärivõimaluste ning erialavalikute kohta (LT 6, 8; kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaal- ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus; ettevõtlikkuspädevus);
- 10) kuulab mõnes tehnoloogiaga seotud valdkonnas tegeva inimese (insener, robotik, mehaanik, tehnik vms) ettekannet oma töö sisust, selle võimalustest ja väljakutsetest (LT 6, 8; kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaal- ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus).

Rõhumisjõud ja rõhk. Rõhk ja üleslükkejõud vedelikes ja gaasides

- 1) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab iseenda rõhu maapinnale ühel ja kahel jalal seistes (LT 1, 2, 4; õpipädevus);
- 2) kasutab rõhu valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);
- 3) uurib, kui suurt rõhku tuleb avaldada, et vajuda läbi lumepinna, koostada läbivajumisgraafik (LT 1, 4);
- 4) teisendab rõhu mõõtühikuid (LT 2);
- 5) kasutab Ilmateenistuse kodulehte ilmavaatlusandmete kogumiseks ning koostab saadud andmetest graafikuid, kirjeldab andmete ja graafikute põhjal vaatlusperioodi ilma (LT 1, 2, 4, 5; õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus);
- 6) loeb õhurõhu graafikutelt vajalikke andmeid ja analüüsib neid (LT 1, 2, 4, 5; õpipädevus, digipädevus);
- 7) kavandab ja salvestab video, milles kannab ette ühe päeva ilmaennustuse, kasutades korrektselt antud teemas õpitud termineid (LT 1, 2, 3, 5; õpipädevus, suhtluspädevus, digipädevus);
- 8) tutvub kooli medõe juhendamisel vererõhu mõõtmise seadme ja protseduuriga (LT 1, 2, 3, 8);
- 9) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib üleslükkejõudu ning ujumise/uppumise

tingimusi, esmalt püstitab hüpoteesi(d), seejärel viib läbi katse(d) ning kogub andmed, kogutud andmetest teeb järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus);

10) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab vette sukeldatud kehale mõjuva üleslükkejõu (LT 1, 4; õpipädevus);

11) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab üleslükkejõu kaudu õuna/mandariini vms keha tiheduse (LT 1, 4; õpipädevus);

12) uurib vedelikus olevale kehale mõjuvat rõhku arvutisimulatsiooni abil ning teeb kogutud andmetest järelduse(d) vedelikus olevale kehale mõjuva rõhu ja seda mõjutavate tegurite kohta; (LT 1, 2, 4, 5; õpipädevus, digipädevus);

13) kasutab üleslükkejõu ja vedeliku rõhu valemeid probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);

14) külastab mõnd tehnoloogiaasutust või ülikooli inseneriteadustega tegelevat osakonda ning saab ülevaate selle valdkonna karjäärivõimaluste ning erialavalikute kohta (LT 6, 8; kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaal- ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus);

15) kuulab mõnes tehnoloogiaga seotud valdkonnas tegeva inimese (insener, robotika, mehaanik, tehnik vms) ettekannet oma töö sisust, selle võimalustest ja väljakutsetest; (LT 6, 8; kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaal- ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus);

16) külastab ilmavaatlusjaama ja tutvub sealsete ilmavaatlusseadmetega, mille käigus saab ülevaate ja praktilise kogemuse ilmavaatluseks vajalikest mõõteriistade ja nende kasutamise meetoodika kohta; (LT 6, 8; kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaal- ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus);

17) külastab ilmavaatlusjaama, mille käigus tutvub klimatoloogi ja meteoroloogi igapäevatöö sisu, võimaluste ja väljakutsetega (LT 6, 8; kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaal- ja kodanikupädevus, enesemääratluspädevus, ettevõtlikkuspädevus).

Mehaaniline töö, energia ja võimsus

1) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab enda tehtud mehaanilise töö ja võimsuse trepist üles jooksmisel ja kõndimisel (LT 1, 2, 4; õpipädevus)

2) selgitab näite põhjal kineetilise ja potentsiaalse energia kaudu energia jäävuse seaduse kehtivust (LT 2);

3) kasutab üht vabalt valitud lihtmehhanismi ja demonstreerib ning kirjeldab selle abil kirjalikult või suulise ettekande vormis lihtmehhanismide tööpõhimõtet ja mehaanika kuldreegli olemust (LT

2, 6; õpipädevus, suhtluspädevus);

4) uurib arvutisimulatsiooni abil kangi tööpõhimõtet ning sõnastab selle põhjal kangi reegli (LT 1, 2, 4; digipädevus);

5) kasutab töö ja võimsuse valemeid probleemülesannete lahendamiseks (LT 2, 3);

6) selgitab kirjalikult või suulise ettekande vormis õpetajale ja kaasõpilastele, miks igiliikuri valmistamine ei ole kooskõlas energia jäävuse seadusega (LT 1, 2, 3, 6; õpipädevus, suhtluspädevus)

7) paneb kokku plakati/kirjaliku kokkuvõtte/video vms, mille käigus võrdleb inimese ja erinevate (kodu)masinate võimsust ning tutvustab seda oma klassikaaslastele (LT 1, 2, 3; õpipädevus, suhtluspädevus);

8) planeerib, kavandab ja ehitab koos klassikaaslastega Rube Goldbergi masina ning filmib selle tööd (LT 1, 3, 4, 5; õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus, digipädevus).

Praktilised tegevused 9. klassis:

- kehade elektriseerimise uurimine;
- erinevate materjalide elektrijuhtivuse uurimine.
- elektrolüüdi vesilahuse elektrijuhtivuse uurimine;
- elektrivoolu toimete uurimine;
- voolutugevuse ja pinge mõõtmine digitaalsete ja analoogmõõteriistadega;
- takistuse otsene ja kaudne mõõtmine;
- voolutugevuse, pinge ja takistuse uurimine juhtide jada- ja rööpühenduse korral;
- reostaadi takistuse uurimine.
- koduste elektriseadmete energiatarbimise uurimine;
- elektritarvitite (mootor, LED, takisti) läbiva voolu töö ja võimsuse määramine;
- küttekeha võimsuse uurimine.
- magnetilise vastastikmõju ja magnetvälja jõujoonte uurimine püsिमagnetite ja rauapuruga;
- kompassi kasutamine;
- elektromagnetit uurimine ja/või valmistamine;

- elektrimootori uurimine ja/või valmistamine.
- vedeliktermomeetri või temperatuurianduri kasutamine temperatuuri (t) ja temperatuuri muutuse (Δt) määramiseks.
- difusiooni uurimine;
- soojuspaisumise uurimine.
- soojusülekanne uurimine;
- keha erisoojuse määramine kalorimeetriga.
- jää sulamissoojuse määramine kalorimeetriga;
- vee keetmine läbipaistvas klaasanumas - keemisprotsessi uurimine.
- dosimeetriga loodusliku kiirguse mõõtmine.

ÜLDPÄDEVUSTE ARENGU TOETAMINE:

Elektriline vastastikmõju

- 1) kasutab arvutisimulatsiooni juba varasemalt õpitud aatomi ehituse meenutamiseks (LT 2; õpipädevus, digipädevus);
- 2) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib võimalusi kehade elektriseerimiseks ning elektriseeritud kehade vastastikmõju, esmalt püstitab hüpoteesi(d), seejärel viib läbi katsed ja teeb kogutud andmete põhjal järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus);
- 3) kasutab laengu olemasolu kindlaks tegemiseks elektroskoopi ning uurib, millised materjalid juhivad elektroskoobile antud laengu sealt minema ja millised mitte. Saadud tulemuste põhjal liigitab ta uuritud materjalid elektrijuhtideks ja isolaatoriteks (LT 1, 2, 4);
- 4) teeb joonised ning selgitab nende kaudu laengu tekkimist ja üle kandumist ühelt kehalt teisele (LT 2; õpipädevus);
- 5) ehitab ise käepärastest vahenditest elektroskoobi ning demonstreerib selle tööd kaasõpilastele, selgitades ühtlasi elektroskoobi tööpõhimõtet (LT 1, 2, 6; õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus);
- 6) uurib teatmeteostest ja/või internetist infot erinevate elektrostaatika demokatsete kohta, valib neist ühe ning demonstreerib seda oma klassikaalastele, selgitades ühtlasi selle füüsikalist sisu (LT 1, 2, 5; õpipädevus, suhtluspädevus);

7) teisendab laengu mõõtühikuid (LT 2).

Elektrivool ja vooluring

1) joonestab kirjelduse järgi elektriskeeme, kasutades õpitud tingmärke ja vooluringi osade ühendamise reegleid (LT 2);

2) analüüsib etteantud elektriskeeme (LT 2);

3) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus paneb kokku erinevat tüüpi vooluringe (jada- ja rööpühendus), mõõdab vooluringis olevate juhtide parameetreid (voolutugevus, pinge) ning analüüsib saadud tulemusi, töö alguses püstitab õpilane hüpoteesi(d), seejärel kontrollib nende kehtivust katseliselt ning teeb saadud andmetest järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus);

5) kavandab ja viib läbi praktilise töö vooluringi takistuse määramiseks ning reostaadi takistuse uurimiseks ning teeb saadud andmete põhjal järeldused takistuse mõju kohta vooluringi teistele füüsikalistele parameetritele (LT 1, 2, 4; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus);

6) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib juhtide jada- ja rööpühenduse mõju voolutugevusele, pingele ning takistusele, töö alguses püstitab õpilane hüpoteesi(d), seejärel kontrollib nende kehtivust katseliselt ning teeb saadud andmetest järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus);

7) paneb vooluringe kokku virtuaalselt (kasutades arvutisimulatsiooni), uurib selle abil Ohm'i seadust jada- ja rööpühenduse korral ning teeb saadud info põhjal järeldused voolutugevuse, pinge ja takistuse kohta jada- ja rööpühenduse korral (LT 1, 2, 4; digipädevus);

8) uurib arvutisimulatsiooni abil juhi parameetrite (pikkus, pindala, materjal) mõju juhi takistusele ning teeb saadud info põhjal järeldused (LT 1, 2, 4);

9) teisendab voolutugevuse, pinge ja takistuse mõõtühikuid (LT 2);

10) rakendab Ohm'i seadust ning juhi takistuse valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);

11) kuulab elektriiku või elektroonikainseneri ettekannet oma tööst ning esitab talle küsimusi, hiljem teeb sellest teksti/plakati või mõistekaardi vormis kokkuvõtte (LT 1, 8; enesemääratluspädevus);

12) ehitab isiklikust köögi- või puuviljast patarei ning koostöös klassikaaslastega arendab seda, et saavutada võimalikult kõrge pinge (LT 1, 2, 3; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus).

Elektrivoolu töö ja võimsus

- 1) arvutab elektriseadmete poolt tarbitava elektrienergia hulka (kWh) (LT 1, 2, 3);
- 2) jälgib ja analüüsib kodust elektritarbimist ning teeb ettepanekud energia säästmiseks (LT 1, 2, 3, 4, 7; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus);
- 3) teeb (kirjaliku, plakati või ettekande vormis vms) ülevaate kodus ja koolis olevate elektriseadmete ja elektrivõrgu ohutust tagavatest seadmetest, mille käigus analüüsib, kas ja mil määral on ohutus tagatud (LT 1, 2, 3, 4, 6; sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus);
- 4) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib tarvitit läbiva voolu tööd ja võimsust mõjutavaid tegureid (LT 1, 2, 4);
- 5) kasutab elektrivoolu töö, võimsuse ja soojushulga valemeid probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);
- 6) teisendab elektrivoolu töö ja võimsuse mõõtühikuid (LT 2);
- 7) kavandab ja salvestab video või kujundab plakati, kus toob välja peamised elektriga seotud ohud koduses majapidamises (või koolimajas) ning selgitab, kuidas neid ohte vältida (LT 1, 2, 3, 6; sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus, digipädevus);
- 8) kuulab elektriohutuse teemalist ettekannet ning esitab küsimusi, hiljem teeb sellest teksti/plakati/video vms vormis lühikese kokkuvõtte (LT 1, 2, 3, 6, 7; suhtluspädevus, õpipädevus).

Magnetnähtused

- 1) joonestab sirgmagnetit ja U-magnetit ümbritsevaid magnetvälja jõujooni ja kirjeldab nende abil magnetvälja tugevust eri piirkondades magneti ümber (LT 2);
- 2) joonestab Maa magnetvälja jõujooni ning kirjeldab Maa magnetvälja tugevust selle eri piirkondades (LT 2);
- 3) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib magnetilist vastastikmõju ja magnetvälja mõju erinevast materjalist kehadele, töö alguses püstatab hüpoteesi(d), seejärel viib läbi katsed ja kogub andmeid ning teeb kogutu põhjal järelduse(d) (LT 1, 4; õpipädevus, ettevõtlikkuspädevus);
- 4) ehitab juhendi järgi elektrimootori ning uurib selle tööd mõjutavaid tegureid, teeb sellest kokkuvõtte ning demonstreerib oma seadet ja kirjeldab selle tööpõhimõtet klassikaaslastele (LT 1, 2, 3, 4, 6; õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus);
- 5) kasutab kompassi, et määrata ilmakaari ja maastikul liikuda/orienteeruda (LT 1, 3, 4, 6, 7; õpipädevus).

Aine ehitus. Soojusliikumine

- 1) võrdleb aineosakeste paiknemist ja liikumist eri aine olekute puhul (koostab võrdlustabeli) (LT 2);
- 2) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus kasutab vedeliktermomeetrit, paneb töö käigus saadud andmed korrektselt kirja, koostab graafiku ning analüüsib saadud andmeid (LT 1, 2, 4, 6; õpipädevus);
- 3) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib difusiooni ja soojuspaisumist, enne katse läbi viimist püstitab hüpoteesi(d), seejärel kogub katse käigus andmed ning teeb nendest järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus);
- 4) teisendab Celsiuse ja Kelvini skaala mõõtühikuid (LT 2);
- 5) kogub infot ja koostab plakati või lühikese video, kus võrdleb Celsiuse, Fahrenheiti ja Kelvini temperatuuriskaalasid ning tutvustab seda oma klassikaaslastele (LT 1, 2, 4; suhtluspädevus, digipädevus);
- 6) uurib infot varem kasutusel olnud temperatuuriskaalade kohta ning annab leitud infost kirjaliku või suulise ülevaate õpetajale ja oma klassikaaslastele (LT 2, 3, 6; suhtluspädevus, digipädevus).

Soojusülekanne

- 1) võrdleb soojusülekande liike ja seob neid reaaleluliste olukordadega: koostab näidetega võrdlustabeli ning tutvustab seda plakati või esitluse vormis klassikaaslastele (LT 1, 2, 3, 6; suhtluspädevus);
 - 2) kasutab õpikus, töövihikus või mõnes muus allikas olevat erisoojuste tabelit materjalile/ainete vastava erisoojuse leidmiseks (LT 4);
 - 3) kavandab ja viib läbi praktilise töö, millega uurib soojusülekannet ja mõõdab selle käigus üle kanduvat soojushulka (nt erineva temperatuuriga vedelike kokku segamine kalorimeetris), teeb kindlaks, millised tegurid mõjutavad soojusülekande käigus üle kantava soojuse hulka (LT 1, 2, 4, 6; õpipädevus);
 - 4) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab tundmatu metalli erisoojuse, esmalt püstitab hüpoteesi(d), seejärel kogub vajalikud andmed ja teeb nendest järelduse(d) (LT 1, 2, 4; õpipädevus);
- kasutab soojusülekande ja soojusjuhtivuse kohta omandatud teadmisi ning osaleb klassis korraldatud võistlusel, mille käigus ehitab anuma (ette on antud valik erinevaid materjale, nii häid

kui halbu soojusjuhte), mis hoiaks 5) võimalikult kaua sügavkülmikust võetud jääkuubiku temperatuuri (LT 1, 2, 3, 4, 6; õpipädevus, suhtluspädevus, ettevõtlikkuspädevus);

5) teisendab soojushulga ja massi mõõtühikuid (LT 2);

6) arvutab temperatuuri muutu ja kasutab soojushulga valemit probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);

7) kavandab külmal talvapäeval õues viibimiseks sobiva riietuse, esitab selle pildina ning tutvustab oma valikut koos soojusfüüsikaliste põhjendustega klassikaaslastele (LT 1, 2, 3, 6; ettevõtlikkuspädevus, suhtluspädevus);

8) tutvub soojusfüüsikaga seotud eriala esindaja (materjaliteadlane, soojusenergeetika insener, kütteseadmete spetsialist vms) töö sisu, võimaluste ja väljakutsetega, küsib küsimusi ning teeb kuuldust kokkuvõtte, mida tutvustab ka oma klassikaaslastele (LT 1, 2, 3, 4, 6, 8; enesemääratluspädevus, suhtluspädevus).

Aine oleku muutused

1) kasutab õpikus, töövihikus või mõnes muus allikas olevat soojusõpetuse konstante (erisoojus, sulamis- ja keemistemperatuur, sulamis- ja keemissoojus) sisaldavat tabelit, et leida sealt vajalikud suurused ning nende mõõtühikud (LT 2, 4);

2) kasutab sulamis- ja keemissoojuse valemeid probleemülesannete lahendamiseks (LT 1, 2, 3);

3) joonestab keerukamate probleemülesannete ilmestamiseks selgitavaid jooniseid, mis aitavad lahendatava probleemi etappideks jagada ja seeläbi probleeme paremini lahendada (LT 1, 2, 3; õpipädevus)

4) teisendab sulamis- ja keemissoojuse mõõtühikuid (LT 2);

5) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus määrab jää sulamissoojuse, võrdleb saadud andmeid jää tegelikul sulamissoojusega ning analüüsib mõõtmise käigus tekkinud vigade ja võimalike kõrvalmuutujate mõju uuringu tulemustele (LT 1, 2, 4; õpipädevus);

6) kavandab ja viib läbi praktilise töö, mille käigus uurib vee keemisprotsessi ja selle erinevaid etappe, koostab saadud andmete põhjal vee keemisprotsessi kirjelduse ning tutvustab seda klassikaaslastele (LT 1, 2, 4; suhtluspädevus);

7) koostab senistele teadmistele tuginedes postri sademeringluse kohta (aine olekud) atmosfääris lisades juurde energiabilansi (protsess vajab, annab ära energiat), lisada süsteemi ka mõned ühikulised väärtused konkreetse etapi energiakulu kohta. Saadud tulemust tutvustada klassis

kaasõpilastele (LT 1, 2, 7; õpipädevus, digipädevus).

Tuumaenergia

- 1) võrdleb α -, β - ja γ -kiirgust ning nende mõju elusorganismidele, koostab võrdlustabeli ja tutvustab seal olevat infot klassikaaslastele (LT 1, 2, 6, 7; õpipädevus, suhtluspädevus);
- 2) teab, mis juhtub isotoobiga, kui see teeb läbi α -, β - või γ -lagunemise ning koostab selle põhjal lihtsamaid tuumareaktsioone (LT 2);
- 3) uurib arvutisimulatsiooni abil raskete tuumade lagunemisprotsessi ning kirjeldab selle protsessi ning ahelreaktsiooni toimumist ja erinevusi tuumareaktoris ning tuumapommis (LT 1, 2, 3, 4, 6; digipädevus);
- 4) vaatab videoid ning loeb artikleid tuumajaamade, tuumapommide ning tuumakatastroofide kohta ja teeb neist kirjalikus vormis (tekst/plakat vms) kokkuvõtte, mida tutvustab ka klassikaaslastele (LT 1, 2, 4, 5, 6; sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus);
- 5) arutleb/väitleb klassikaaslastega tuumajaama positiivse ja negatiivse mõju ning vajalikkuse üle (LT 1, 2, 3, 6; kultuuri- ja väärtuspädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus, suhtluspädevus)
- 6) osaleb klassis läbi viidaval minireferendumil, kus hääletab Eestisse tuumajaama rajamise poolt/vastu (LT 1, 2, 3, 5, 6; õpipädevus, sotsiaalne ja kodanikupädevus);
- 7) mõõdab dosimeetriga looduslikku kiirgust (LT 1, 2, 7);
- 8) külastab mõne haigla kiirgusraviga tegelevat osakonda, tutvub sealsete tehnikute töö sisu, võimaluste ning väljakutsetega ning teeb selle põhjal kokkuvõtte (LT 1, 3, 4, 6, 8; enesemääratluspädevus, suhtluspädevus);
- 9) tutvub internetiallikate põhjal mõne tuumafüüsika valdkonna eriala või ametiga (kiirgusfüüsik, tuumainsener, radiomeetria, kiirgusravi jms), koostab saadud info põhjal plakati või video vormis kokkuvõtte ja tutvustab seda oma klassikaaslastele (LT 1, 3, 5, 6; enesemääratluspädevus, suhtluspädevus).

6.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

8. klassi füüsikas:

Võnkumine ja laine

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõte). Lisaks - tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.
- 2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.
- 3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, hindelised ülesannete lahendamised, jne).
- 4) Täidetud töölehe tagasisidestamine.
- 5) Teemat läbiva tervikuna kattev arvestuslik kirjalik töö.
- 6) Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:
 - a) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt arvutusülesannete lahendamine võnkumise sageduse ja perioodi kohta; graafikute analüüs ja koostamine jms.
 - b) Praktiline töö võnkumise uurimiseks.
 - c) Praktiline töö müra ja heli sageduse mõõtmiseks.

Valgus ja valguse sirgjooneline levimine. Valguse peegeldumine ja neeldumine.

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõte) ning tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.
- 2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.
- 3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, ülesannete lahendamised, jne).

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

- 1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt peegeldumisseaduse rakendamine või varjutuste teke.
- 2) Praktiline töö peeglitega peegeldumisseaduse uurimiseks.

3) Tähelepanuks - kontrolltöö ja tunnikontrollide juures soovitame kasutada pigem reaalelulisi ülesandeid, mille konteksti õpilane mõistab. Samuti on soovituslik jälgida, et töö küsimused seaksid fookuse õpitust arusaamisele, mitte faktiteadmiste kontrollile.

Valguse murdumine

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõte) ning tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.
- 2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.
- 3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltöö, ülesannete lahendamised jne).

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt valguse murdumine levikul ühest keskkonnast teise, valguse murdumine läbi eri kujuga klaasist kehade, kujutise konstrueerimine jms.

1) Praktiline töö kujutiste uurimiseks.

3) Plakat ja/või ettekanne, millega õpilane tutvustab klassikaaslastele mõne optilise seadme (fotoaparaat, mikroskoop, teleskoop, silm vms) tööpõhimõtet ja ehitust.

4) Tähelepanuks - kontrolltöö/tunnikontrolli vms puhul soovitame kasutada pigem reaalelulisi ülesandeid, mille konteksti õpilane mõistab.

Liikumine ja jõud

Hindamisobjektideks võivad olla:

1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõte) ning tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.

2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.

3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, hindelised ülesannete lahendamised, jne).

4) Täidetud töölehe tagasisidestamine.

5) Teemat läbiva tervikuna kattev arvestuslik kirjalik töö.

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt graafikute lugemine ja

joonestamine, kiiruse ja/või tiheduse teemaliste arvutusülesannete lahendamine, mõõtühikute teisendamine jms.

2) Praktiline töö kiiruse määramiseks.

3) Praktiline töö tiheduse määramiseks.

Jõud looduses

Hindamisobjektideks võivad olla:

1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõte) ning tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.

2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.

3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, ülesannete lahendamised, jne).

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt graafikute lugemine ja joonestamine jms.

2) Praktiline töö hõõrdejõu ja elastsusjõu uurimiseks.

3) Plakat ja/või ettekanne ühe meie Päikesesüsteemi planeedi kohta.

4) Arutelu õpetajaga teemaga seotud elukutsete üle.

Rõhumisjõud ja rõhk. Rõhk ja üleslükkejõud vedelikes ja gaasides

Hindamisobjektideks võivad olla:

1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõte) ning tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.

2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.

3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, ülesannete lahendamised, jne).

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt arvutusülesannete lahendamine rõhu, vedeliku rõhu või üleslükkejõu kohta, mõõtühikute teisendamine, graafikute koostamine ja analüüs jms.

2) Praktiline töö üleslükkejõu uurimiseks.

3) Ilmavaatlusandmete graafiline esitamine ja analüüs.

4) Oma kodukoha ühe ööpäeva ilmavaatlusandmeid tutvustav plakat ja/või ettekanne.

Mehaaniline töö, energia ja võimsus

Hindamisobjektideks võivad olla:

1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõte) ning tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.

2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.

3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, ülesannete lahendamised, jne).

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt arvutusülesannete lahendamine töö ja võimsuse kohta, mõõtühikute teisendamine, kangi reegli rakendamine jms.

2) Praktiline töö mehaanilise töö ja võimsuse määramiseks.

3) Ühte lihtmehhanismi ja selle tööpõhimõtet tutvustav plakat ja/või ettekanne.

4) Rube Goldbergi masina ehitamine ja selle töö filmimine.

9. klassi füüsikas:

Elektriline vastastikmõju

Hindamisobjektideks võivad olla:

1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõte) ning tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.

2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.

3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltöö, ülesannete lahendamised, jne).

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt elektrivälja mõju laetud kehadele, laengu jagunemine kehade vahel, mõõtühikute teisendamine jms.

2) Praktiline töö kehade elektriseerimise uurimiseks.

3) Elektroskoobi ehitamine, selle töö demonstreerimine ning tööpõhimõtte selgitamine.

4) Ühe elektrostaatilise nähtuse kohta demokatse kavandamine ja läbi viimine ning selle füüsikalise

sisu selgitamine.

Elektrivool ja vooluring

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõtte) ning tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.
- 2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.
- 3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, ülesannete lahendamised, jne).

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

- 1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt vooluringide joonestamine ja analüüs, mõõdühikute teisendamine; Ohmi seaduse ja takistuse valemite rakendamine probleemülesannete lahendamisel jms.
- 2) Praktiline töö Ohmi seaduse ning jada- ja rööpühenduse uurimiseks.
- 3) Praktiline töö reostaadi takistuse uurimiseks.
- 4) Kokkuvõtlik ettekanne mõne elektroonika valdkonnas tegeleva inimese töö sisu, võimaluste ja väljakutsete kohta.

Elektrivoolu töö ja võimsus

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõtte) ning tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.
- 2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.
- 3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, ülesannete lahendamised, jne).

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

- 1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt elektrienergia tarbimise arvutamine, mõõdühikute teisendamine jms.
- 2) Praktiline töö tarvitit läbiva voolu töö ja võimsuse määramiseks.
- 3) Koduse energiatarbimise analüüs.
- 4) Kirjalik analüüs ja plakati/video vms vormis ettekanne koduste ja/või koolis olevate

elektriseadmete ja elektrivõrgu ohutusest.

Magnetnähtused

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõtte) ning tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.
- 2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.
- 3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, ülesannete lahendamised, jne).

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

- 1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt magnetvälja jõujoonte joonestamine jms.
- 2) Praktiline töö magnetilise vastastikmõju uurimiseks.
- 3) Kompassi kasutamine.
- 4) Juhendi järgi elektromootori ehitamine, selle demonstreerimine ning tööpõhimõtte selgitamine klassikaaslastele.

Aine ehitus. Soojusliikumine

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõtte). Lisaks - tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.
- 2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.
- 3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, ülesannete lahendamised, jne).
- 4) Õpitulemused muudab õpilaste jaoks arusaadavamaks hindamismudelite kasutamine (vt näiteid siit).

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

- 1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt aine olekute iseloomustus mikrotasandil (aineosakeste paiknemine ja liikumine), mõõtühikute teisendamine, graafikute koostamine ja analüüs.
- 2) Praktiline töö termomeetri kasutamise, andmete kogumise ja nende graafilise esitamise harjutamiseks.

3) Kokkuvõte (kirjalik, plakati või video vormis vms) ja ettekanne, milles tutvustatakse ja võrreldakse eri temperatuuriskaalasid (Celsius, Fahrenheit, Kelvin).

Soojusülekanne

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõte) ning tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.
- 2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.
- 3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, ülesannete lahendamised, jne).

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

- 1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt soojushulga valemi rakendamine probleemülesannete lahendamiseks; mõõtühikute teisendamine; erisoojuse tabeli kasutamine jms.
- 2) Praktiline töö soojusülekanne uurimiseks ja/või erisoojuse määramiseks.
- 3) Ettekanne, mille käigus õpilane kirjeldab külmal talvapäeval kandmiseks sobivat riietust ning põhjendab füüsikale toetudes selle valiku tagamaid.

Aine oleku muutused

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõte). Lisaks - tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.
- 2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.
- 3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, hindelised ülesannete lahendamised, jne).
- 4) Täidetud töölehe tagasisidestamine.
- 5) Teemat läbiva tervikuna kattev arvestuslik kirjalik töö.

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

- 1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt aine oleku muutuste kohta probleemülesannete lahendamine, konstante sisaldavate tabelite kasutamine; mõõtühikute teisendamine jms.
- 2) Praktiline töö sulamissoojuse määramiseks.

3) Vee keemisprotsessi uurimine ning saadud info põhjal keemisprotsessi kirjeldamine ja tutvustamine kaasõpilastele.

Tuumaenergia

Hindamisobjektideks võivad olla:

- 1) Läbiviidud katsete ja praktiliste tööde protokollid (mõõdetud/vaadeldud andmete esitamine, andmete analüüs, katsetulemuste kokkuvõte). Lisaks - tulemuste esitamine/kaitsmine suuliselt.
- 2) Suuline vastamine/arutelu õpetajaga.
- 3) Kirjalikud tööd (sh tunnikontrollid, kontrolltööd, hindelised ülesannete lahendamised, jne).
- 4) Täidetud töölehe tagasisidestamine.
- 5) Teemat läbiva tervikuna kattev arvestuslik kirjalik töö.

Hindamisvõimaluste konkreetsemad näited/soovitused kõnealuses teemas:

- 1) Tööleht mõne keerukama ja harjutamist vajava teema kohta nt lihtsamate tuumareaktsioonide koostamine α -, β - või γ -lagunemise põhjal jms.
- 2) Essee mõnel õpetaja poolt valitud tuumajaama või tuumapommi puudutaval teemal, nt "Kas Eestisse tuleks rajada tuumajaam?" või "Tuumapomm - mida on selle loomine inimkonnale andnud?".
- 3) Väitlus mõnel õpetaja poolt valitud tuumajaama või tuumapommi puudutaval teemal.
- 4) Kokkuvõte ja esitlus, mille käigus õpilane tutvustab ühe vabalt valitud tuumafüüsikaga seotud eriala/ameti esindaja tööd.

HUMANITAARTEADUSTE- JA KUNSTIDE VALDKOND

1. EESTI KEEL

1.1. Miks õpime?

III kooliastme eesti keele õppe üldeesmärgid:

Suuline ja kirjalik suhtlus

- arendada oskust arutleda eakohastel teemadel
- arendada võimet lahendada keelealaseid probleemülesandeid
- õpetada kasutama asjakohaseid suhtlusviise eri situatsioonides
- parandada kuulamis-ja kaasamise oskust

Teksti vastuvõtt

- õppida iseseisvalt iseloomustama peamisi tekstiliike ja nende põhijooni
- arendada analüüsivõimet
- kujundada oskust teha teksti põhjal märkmeid ja konspekteerida
- kasutada keele- ja tekstimõisteid analüüsimisel

Tekstiloome

- arendada infootsingu oskust
- kujundada tekstide ülesehituse oskust
- rakendada sidususe võtteid, kasutades tekstides järjepidevaid sidusväljendeid ja loogilist struktuuri igas kirjutamis-ülesandes
- täiustada vormistusoskust

Keeleteadlikkus

- õppida ja väärtustada eesti keele eripära
- järgida õigekirja aluseid praktiliselt: korrektselt kasutada sõnaseadeid ja lauselõpu märke igas kirjutamisharjutuses
- kasutada ja varieerida lausetarindeid kirjutades (liit- ja lihtlause, otsekõne)
- arendada sõnavara ja sõnastiku kasutamise oskust.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Kuidas eesmärgid toetavad õpilase arengut:

Eesmärgid arendavad integreeritult kognitiivseid (analüüs, loogika), sotsiaalseid (suhtlus, koostöö), keelelisi (sõnavara, õigekiri) ja õpioskusi (infootsing, refleksioon), valmistades õpilast ette nii akadeemiliseks tööks kui igapäevaeluks ja edasiseks elukestvaks õppeks.

Suuline ja kirjalik suhtlus

- arutlemise oskus arendab kriitilist mõtlemist ja argumenteerimisvõimet;
- keelealaste probleemülesannete lahendamine tugevdab loogikat ja keelelist täpsust;
- asjakohaste suhtlusviiside kasutamine suurendab sotsiaalset kohanemisvõimet ja empaatilisust;
- kuulamis- ja kaasamisoskus parandab koostöövõimet ja meeskonnatöö tõhusust.

Teksti vastuvõtt

- tekstiliikide tundmine annab tööriistad info mõistmiseks ja adekvaatseks kasutamiseks (meedia-kirjaoskus);
- analüüsivõime arendab suutlikkust eristada fakte ja tõlgendusi ning hinnata teksti usaldusväärsust;
- märkmete tegemise ja konspekteerimise oskus toetab informatsiooni töötlemist, mälu ja õpioskusi;

Tekstiloome

- infootsingu oskus suurendab iseseisvust ning allikakriitilisust;
- teksti ülesehituse oskus arendab struktureeritud mõtlemist ja kommunikatsiooni;
- sidususe võtted kasvatavad teksti loetavust ja argumentatsiooni;
- vormistusoskuse täiustumine toetab professionaalse eneseesitluse ja akadeemilise kirjaoskuse kujunemist.

Keeleteadlikkus

- keele eripära tundmine toetab kultuurilist identiteeti ja keeleteadlikkust;
- õigekirja järgimine ja töövahendite kasutamine kasvatab täpsust ja töökorraldust;
- sõnavara ja sõnastiku kasutamine laiendab keelelikku ressursi ning iseseisva infootsingu võimekust.

Lõiminguvõimalused teiste õppeainetega:

Eesti keel lõimub valdkonnaüleselt kõikide õppeainetega ja toetab pädevuste saavutamist teistes ainevaldkondades. Keeleoskus loob eeldused kõigi õppeainete edukaks omandamiseks ja toimetulekuks nii isiklikus kui ka avalikus elus. Kõikide valdkondade õppeained arendavad omakorda keelekasutuse põhipädevusi: sõnavara tundmist ja rakendamist, tekstimõistmist ja -loomet, pädevust suuliselt ja kirjalikult suhelda. Seejuures on väga oluline aineõpetajate süsteemne ja järjepidev koostöö kogu õpilase õppeaja vältel, kuid oluline roll on ka teistel tugivõrgustikel. Üldpädevuste kujundamisel kasutatakse erinevaid koostöövorme, õppemeetodeid ja -keskkondi, sh digivahendeid ja -võtteid, veebi- ja e-õppekeskkondi, analüüsitakse ja lahendatakse elulisi probleemolukordi ja väärtuskonflikte, arvestatakse õpilaste isikupära ja andelaadi. Üldpädevuste saavutamist toetab valdkonnaüleselt õppeainete eesmärgipärane lõimimine teistesse valdkondadesse kuuluvate õppeainetega ning läbivate teemade õpilase jaoks tähenduslik käsitlemine. Läbivate teemade käsitlemist toetavad projekt- ja probleemõpe, uurimis- ja loovtegevused, lugemis-, kirjutamis- ja suhtlusülesanded ning mitmekülgne info- ja digikirjaoskus.

1.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpetaja:

- väärtustab oma rahvapärimust ja kultuuri mitmekesisust;
- väärtustab eesti keelt kui kultuuri kandjat ja avaliku suhtluse vahendit.
- on keeleteadlik, väljendab end eesmärgipäraselt, selgelt, asjakohaselt ja keeleliselt korrektselt suuliselt ning kirjalikult;
- loeb tekste vilunult, eesmärgistatult ja kriitiliselt eri keskkondades ja allikatest;
- kirjutab eesmärgistatult ja keeleliselt korrektselt eri liiki tekste eri keskkondades ja allikate toel;
- analüüsib ja hindab kriitiliselt eri liiki suulisi ja kirjalikke tekste, arvestab intellektuaalomandiga;

- mõistab eri tüüpi ja liiki tekstide ülesehitust, sisu, keelelist eripära ning funktsiooni;
- kujundab lugemise kaudu väärtushoiakuid ja tõekspidamisi;
- väljendab end sobivat ja rikkalikku sõnavara kasutades;
- omandab lugemisharjumuse ja väärtustab lugemist.

Suuline ja kirjalik suhtlus

Õpilane:

- nimetab suulise ja kirjaliku kõne erijooni ning eristab kirjakeelt argikeelest;
- esitab kuuldu ja loetu põhjal küsimusi, teeb järeldusi ning annab hinnanguid;
- teeb kuuldu ja loetu kohta nii suulise kui ka kirjaliku kokkuvõtte;
- arutleb eakohastel teemadel, lahendab keelealaseid probleemülesandeid ja osaleb diskussioonides;
- põhjendab ning avaldab viisakalt ja asjakohaselt arvamust ja seisukohta sündmuse, nähtuse või teksti kohta nii suuliselt kui ka kirjalikult;
- märkab tekstides ja suhtluses tehtavaid keelevelikuid;
- kasutab asjakohaseid suulise ja kirjaliku suhtlemise tavasid ja võimalusi.

Teksti vastuvõtt

Õpilane:

- iseloomustab peamisi tekstiliike, nende põhijooni ning kasutamise võimalusi;
- loeb ja kuulab sihipäraselt, kriitiliselt ning arusaamisega nii oma huvivaldkondade kui ka õpi- ja elutabelisi tekste;
- teab, et teksti väljenduslaad oleneb teksti kasutusvaldkonnast, liigist, eesmärgist, autorist ja suhtlusolukorrast;
- teeb järeldusi kasutatud keelevahendite kohta ning märkab kujundlikkust mõjutusvahendina;
- hindab kriitiliselt sõnumi suhtlusmooduseid, sh visuaalset, kuuldelist, žestilist ja tekstilist osa;
- võtab kokku ja konspekteerib tekste, teeb teksti põhjal märkmeid, võrdleb tekste omavahel, osutab arusaamatule;
- sõnastab teksti kohta küsimusi ja esitab vastuväiteid, avaldab arvamust, kommenteerib,

tõlgendab ning seostab oma kogemuste ja mõtetega;

- kasutab omandatud keele- ja tekstimõisteid teksti vastuvõtmisel, analüüsimisel ja tõlgendamisel ning seoste loomisel.

Tekstiloome

Õpilane:

- leiab tekstiloomeks vajalikku teavet eri allikatest ja keskkondadest, valib kriitiliselt teabeallikaid ning osundab neid sobivas vormis;
- kirjutab ja valmistub esinemiseks etappide kaupa;
- ehitab teksti üles vastuvõtjat arvestades, järjestab ja seostab info loogiliselt ning valdab peamisi tekstisidususvõtteid;
- esineb suuliselt (tervitab, võtab sõna, koostab ning peab lühikese ettekande ja kõne);
- kirjutab eesmärgipäraselt ja olukohaselt, vormistab korrektselt eri liike tekste (teabetekstid, sh kindla eesmärgiga ülevaated, kokkuvõtted ja lühiuurimused; meediatekstid, sh uudis, intervjuu; arvamustekstid, sh kirjand, kommentaar, arvamyslugu; avaliku suhtluse tekstid, sh avaldus, seletuskiri);
- seostab oma kirjutise ja esinemise sündmuse või toiminguga eesmärgiga, vahendab kuuldud ja loetud tekste sobiva pikkuse ja täpsusega, viidates allikale;
- kirjutab suhtlussituatsiooni sobivaid tekste, arvestab teksti vastuvõtjat, järgib õigekirjanorme, kasutab mitmekesisaid grammatilisi tarindeid ja sõnavara;
- kasutab kirjutamisel mitmeid keeleallikaid ja teeb saadud teabe põhjal teadlikke keelevalikuid.

Keeleteadlikkus

Õpilane:

- väärtustab eesti keelt ühena Euroopa ja maailma keeltest, kirjeldab ja mõistab eesti keele eripära, kujunemist ja rolli teiste keelte taustal, suhestab keeli teadlikult;
- suhtub mõistvalt eesti keelt teise keelena kõnelejatesse, on toetav vestluspartner;
- järgib eesti õigekirja aluseid ja põhimõtteid, kasutab õigekirjakorrektorit;
- kasutab eesti kirjakeelt avalikult esinedes ning õppides;
- kirjeldab eesti keele häälikusüsteemi, eristab sõnaliike ja -vorme, lauseehituse peajooni;

- tunneb peamisi lausetarindeid ja varieerib neid kirjutades korrektsel ja sobival viisil, sh kasutab liit- ja lihtlauseid, lauselühendiga lauseid, otsekõnet;
- kasutab ja mõistab tekstis erineva stiiliväärtusega sõnu ja väljendeid, tunneb eesti keele sõnamoodustuse põhimõtteid;
- kirjeldab õpitud metakeele piires tekstide ülesehituslikku ja grammatilist ning sõnavaralist eripära;
- kasutab teadlikult mitmesuguseid keeleallikaid, tunneb sõnaartikli ülesehitust, märke ja märgendeid, leiab teavet õigekirja, vormimoodustuse ja tähenduse kohta.

1.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpetaja:

Suuline ja kirjalik suhtlus

- nimetab suulise ja kirjaliku kõne erijooni ja eristab kirjakeelt argikeelest;
- esitab kuuldu ja loetu põhjal küsimusi, teeb järeldusi ja annab hinnanguid;
- teeb kuuldu ja loetu kohta suulise ja kirjaliku kokkuvõtte;
- arutleb eakohastel teemadel ja osaleb diskussioonides;
- põhjendab ning avaldab viisakalt ja asjakohaselt arvamust;
- märkab tekstides tehtavaid keelevalikuid ja kasutab sobivaid suhtlusviise.

Teksti vastuvõtt

- iseloomustab peamisi tekstiliike ja nende põhijooni;
- loeb ja kuulab sihipäraselt, kriitiliselt ja arusaamisega;
- teeb teksti põhjal märkmeid ja konspekteerib;
- kasutab teksti analüüsiks omandatud keele- ja tekstimõisteid;
- võrdleb tekste ja osutab arusaamatule.

Tekstiloome

- leiab kirjutamiseks vajalikku infot eri allikatest ja hindab allikaid kriitiliselt;

- kavandab ja valmistab ette esinemisi etappide kaupa;
- ehitab teksti üles vastuvõtjat arvestades ja kasutab sidusväljendeid;
- kirjutab eesmärgipäraselt lühikesi teabe- ja arvamustekste ning esineb lühidalt suuliselt;
- vormistab tekste keeleliselt korrektselt ja viitab allikatele.

Keeleteadlikkus

- väärtustab eesti keelt ja kirjeldab selle eripära ning rolli;
- järgib õigekirja aluseid ja kasutab õigekirjakorrektorit ning parandab tekste;
- kasutab erinevaid lausetarindeid ja otsekõnet sobivalt;
- laiendab sõnavara ja kasutab sõnaraamatuid.

1.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpetaja:

Suuline ja kirjalik suhtlus

- esitab argumenteeritud seisukohti ja toetab neid näidetega;
- koostab ja esitab lühikesi etteandeid ning vastab küsimustele;
- kirjutab sihipäraseid tekste erinevates žanrites;
- rakendab kuulamisoskust aruteludes konstruktiivselt.

Teksti vastuvõtt

- analüüsib tekstiliike ja keelevahendeid ning tõlgendab kujundlikkust;
- koostab struktureeritud kokkuvõtteid ja võrdleb tekste põhjalikumalt;
- kasutab keelemõisteid teksti analüüsil.

Tekstiloome

- otsib ja hindab infoallikaid uurimistöödeks;
- kirjutab uurimusliku või informatiivse teksti ja kasutab allikaid;
- struktureerib tekste loogiliselt ja kasutab sidusustehnikaid;

- esitab kirjalikke töid korrektselt ja viitab allikatele.

Keeleteadlikkus

- analüüsib eesti keele struktuuri ja sõnamoodustust;
- kasutab õigekirjakorrektorit ja parandab oma vigu;
- rakendab mitmekesist stiili ja sõnavara kirjutades.

1.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpetaja:

Suuline ja kirjalik suhtlus

- juhib arutelusid, kaitseb seisukohti ja kirjutab argumenteerides;
- koostab ja esitab põhjalikke uurimistöid ning kaitseb neid suuliselt;
- koostab akadeemilisi tekste korrektselt.

Teksti vastuvõtt

- analüüsib kriitiliselt meediatekste ja eristab fakte arvamustest;
- tõlgendab keerukamaid tekste ning eristab retoorikat ja manipulatsiooni;
- koostab põhjalikke tekstianalüüse ja seob neid isiklike ning ühiskondlike kontekstidega.

Tekstiloome

- kirjutab põhjalikke tekste mitme allika põhjal ning viitab korrektselt;
- kujundab tekste vastuvõtja ja eesmärgi järgi ning esitab need akadeemilises keeles;
- kasutab stiilivahendeid teadlikult ning arendab avaliku esinemise oskust.

Keeleteadlikkus

- seletab eesti keele kultuurilist rolli ja suhestab seda teiste keeltega;
- kasutab keerukamaid lausetarindeid ja stiilivalikuid teadlikult;

kasutab keeleallikaid sügavama keeleanalüüsi ja nimetab suulise ja kirjaliku kõne erijooni ning eristab kirjakeelt argikeelest.

1.6. Mida õpime?

Suurem teema: ÜHEL MEELEL, SAMAS KEELES, ÕPIME JA MÄNGIME

III kooliastmes kujundatakse õpilaste teadmisi ja oskusi neljas õppevaldkonnas: suuline ja kirjalik suhtlus, teksti vastuvõtt, tekstiloomine ning keeleteadlikkus. Siingi on eesti keele õpetamise keskmes (tervik)tekstid ja katkendid või tekstikorpused ning nendega seotud tekstitoimingud. Keelepädevuse tagab võimalikult eripalgeline, kuid autentne ja adekvaatne tekstivalik, mis võimaldab omandada keeleteadmisi ja kujundada hoiakuid.

Suhtlemisõpetusega kujundatakse oskust kasutada multimodaalses suhtluses eri kanaleid ja keskkondi (sh netikeskkonda), oskust arvestada suhtlemisel eesmärki, partnerit ja olukorda, oskust vahendada teavet, väljendada oma arvamusi ja hinnanguid. Tähelepanu pööratakse ka netiturvalisusele. Suhtlusoskuse arendamisel tehakse informatiivseid esitlusi (nt raamatututvustusi) nii individuaalselt kui ka koostöös.

Teksti vastuvõtu õpetusega kujundatakse oskust tekste leida ja valida, eesmärgipäraselt lugeda ja kuulata, samuti rakendatakse erinevaid lugemis- ja kuulamisvõtteid ning süvendatakse oskust teksti mõista ja sellele reageerida. Arendatakse kriitilise lugemise oskust ning analüüsitakse erinevaid tarbetekste. Elulähedaste ja tähenduslike aine- ja muude tekstide käsitus lõimitakse tekstide ülesehitusliku eripära, sõnavara, grammatika ja õigekeelsuse õpetamisega, et kujundada õpilases loomulik keeleteadlikkus.

Tekstiloomine õpetusega kujundatakse mitmekülgset ja eesmärgistatud eneseväljendusoskust, mille puhul õpilane tajub situatsiooni ja adressaati ning suudab oma mõtteid selgelt ja täpselt, tekstiliigile omasel viisil väljendada. Jutustavate, kirjeldavate ja arutluselementidega tekstide kõrval hõlmab kirjutamine avarat tekstivälja alates tarbetekstidest kuni ilukirjanduseni. Tekstiloomes on põhirõhk kirjutamise protsessil, õpilane järgib kirjutamise etappe alates eeltööst kuni lõpptulemuse vormistamise ja viimistlemiseni.

Keeleteadlikkuse õpetusega avardatakse keeleteadmisi, omandatakse õigekeelsuspõhimõtted, kujundatakse eesti keelt väärtustavat hoiakut. Arendatakse oskust tänapäeva eesti kirjakeelt teadlikult kasutada, kujundatakse arusaamist keele arengust ja muutumisest ning murrete eripärast. Keeleteadlikkust, mis peab tagama korrektse ja mitmekülgse kirjakeele omandamise, õpetatakse muude tekstitoimingute osana.

Et õpilane osaleks aktiivselt ja vahetult õppeprotsessis, peavad keeleõppe tegevused olema mitmekülgsed ja funktsionaalsed. Keeletundides omandatakse konkreetseid keeleteadmisi ja praktilisi oskusi, analüüsitakse loetut ja kuuldut, kujundatakse keelega seotud hoiakuid ja antakse

hinnanguid ning kirjutatakse eri liiki tekste. Arendatakse oskust sobivatest allikatest ja keskkondadest infot hankida, seda lugeda ja kriitiliselt hinnata. Keeleallikate kasutamine lõimitakse tekstiloomesse, st, et õpilane oskab teabe põhjal langetada teadlikke keelevalikuid, mis arvestavad suhtlusolukorra sobivust. Tekstitöös on oluline ka digitaalse sisu loomine, muutmine ja taasesitamine.

Suuline ja kirjalik suhtlus

- Kirjaliku ja suulise keelekasutuse eripära. Suhtluseesmärkide kaudu sobivate keelendite valimine kõnelemisel ja kirjutamisel.
- Suhtlusolukord, selle komponendid, suhtluspartnerid. Erinevates suhtlusolukordades osalemine. Suhtlusolukorra ja -partneri arvestamine. Suulise suhtlemise tavad eesti keeles: pöördumine, tervitamine, suhtlemise lõpetamine. Telefonivestlus.
- Suhtlemine rühmas, sõna saamine, kõnejärje hoidmine. Arvamuse avaldamine ja põhjendamine.
- Diskussioon. Kompromissi leidmine ning kaaslaste täiendamine ja parandamine. Kaaslaste tööle põhjendatud hinnangu andmine. Märkmete tegemine suulise arutelu ajal.
- Väitlus, väitluse reeglid. Argumenteerimine, veenmine.
- Veebisuhtluse eesmärgid, võimalused ja ohud. Veebisuhtluskanalid: jututoad, blogid, vlogid. Veebis kommenteerimine. Keeleviisakus ja -väärikus. Anonüümsuse mõju keelekasutusele.
- Meilivahetus, meili kirjutamine ja keelevahendite valik.

Teksti vastuvõtt

- Peamised tekstiliigid (tarbe-, teabe- ja meediažanrid), nende eesmärgid ning keelekasutus. Eri liiki tekstide lugemine ja võrdlemine.
- Tarbetekstidest olulise info leidmine ning selle põhjal järelduste tegemine.
- Teabetekstide (õpikutekst, populaarteaduslik tekst) eesmärk, tunnused ning ülesehitus.
- Uurimuse eesmärk ning ülesehitus. Sõnalise teksti seostamine pildilise teabega (foto, joonis, skeem). Pilttekstide ja teabegraafika lugemine ning tõlgendamine.
- Kuuldust ja loetust kokkuvõtte tegemine ning asjakohaste küsimuste esitamine. Konspekterimine märksõnade ja fraasidega.
- Eri allikatest ja keskkondadest teabe otsimine ning teabeallikate ja info kriitiline hindamine.

Liitotsingud. Teabe talletamine ning süstematiseerimine. Intellektuaalomand. Plagiaat.

- Meediatekstide põhiliigid ja tunnused: uudislugu, arvamislugu, intervjuu, reportaaž, kuulutus. Uudise ülesehitus ja pealkiri. Arvamusloo ülesehitus ja pealkiri.
- Meedia olemus ja eesmärgid tänapäeval. Põhilised meediakanalid. Meediaetika kesksed põhimõtted.
- Sõnavabaduse põhimõte ning selle piirangud. Kvaliteetajakirjandus ja meelelahutuslik meedia.
- Reklaamtekst, reklaamtekstide eesmärk ja tunnused. Avalik ja varjatud mõjutamine.
- Peamised keelelised mõjutamisvõtted. Kriitiline lugemine.
- Peamised keelelised mõjutamisvõtted. Kriitiline lugemine. Fakti ja arvamuse esitamise keelelised vahendid, faktiloome.

Tekstiloomed

- Tekstiloomeks vajaliku teabe leidmine eri allikatest ja keskkondadest.
- Alustekstide (meedia- ja teabetekstid) põhjal kirjutamine: refereerimine, arutlemine. Teabeallikatele ja alustekstidele viitamise võimalused.
- Ettekande ja kõne koostamine, näitlikustamine ja esitamine.
- Uudise kirjutamine: materjali kogumine, infoallikad, vastutus avaldatud ees. Uudise pealkirjastamine.
- Intervjuu tegemine: valmistumine, küsitlemine, kirjutamine, toimetamine ja vormistamine.
- Kirjandi kirjutamine protsesskirjutamisena: mõtete kogumine, kava koostamine, mustandi kirjutamine. Kirjandi teema ja peamõte. Kirjandi ülesehitus. Teksti liigendamine.
- Jutustava, kirjeldava ja arutleva kirjandi kirjutamine. Arutlusteema leidmine ja sõnastamine isikliku kogemuse või alustekstide põhjal. Teksti pealkirjastamine.
- Tekstilõik ja selle ülesehitus: väide, põhjendus, järeldus. Lõikude järjestamise põhimõtted ja võimalused. Teksti sidusus. Jutustava, kirjeldava ja arutleva tekstiosa tervikuks sidumine.
- Arvamuse kirjutamine: seisukoha kujundamine käsitletava probleemi kohta, selle põhjendamine.
- Teabetekstide koostamine ja vormistamine: elulookirjeldus, seletuskiri, avaldus, taotlus.
- Keeleteadmiste rakendamine töös tekstidega. Keelekujundite kasutamine tekstiloomes:

konteksti sobivad ja sobimatud kujundid. Teksti keeleline toimetamine: sõnastus- ja lausestusvigade parandamine.

- Kirjalike tööde vormistamise ja teksti arvutitöötluse põhimõtted.

Keeleteadlikkus

- Keelesugulus, soome-ugri ja indoeuroopa keeled. Eesti keele eripära ning võrdlus teiste keeltega.
- Eesti keele olulisemad sõna- ja käsiraamatud, keelealased veebiallikad, sh digisõnastikud. Eesti Keele Instituudi veebikeskkond.
- Häälikuõpetus ja õigekiri. Häälikute liigitamine. Kaashäälikuühendi põhireegli rakendamine liitega sõnades, kaashäälikuühendi õigekirja erandid. Veaohtliku häälikuõigekirjaga sõnad. Silbitamine, pikk ja lühike silp. Poolitamine, sealhulgas võõrsõnad ja nimed.
- Õigehääljus: rõhk ja välde. Välte ja õigekirja seosed. Omasõnad ja võõrsõnad. Veaohtlike võõrsõnade õigekiri.
- Sõnavaraõpetus. Sõna ja tähendus. Sõnastuse rikastamine: sünonüümide tähendusvarjundid, homonüümid ja veaohtlikud paronüümid. Keelendite stiilivärving, seda mõjutavad tegurid. Fraseologismid, nende stiilivärving. Oskussõnavara. Eesti kirjakeele kujunemine. Keeleuuendus ja keele areng: võimalused ja ohud.
- Sõnavara täiendamise võimalused: sõnade tuletamine ja liitmine ning tehissõnad. Sagedamini esinevad tuletusliited.
- Vormiõpetus ja õigekiri. Sõnaliigid: tegusõnad, käandsõnad (nimi-, omadus-, arv- ja asesõnad) ning muutumatud sõnad (määr-, kaas-, side- ja hüüdsõnad). Sõnaliikide funktsioon lauses.
- Tegusõna pöördelised vormid: pööre, arv, aeg, kõneviis, tegumood. Tegusõna vormide kasutamine lauses. Tegusõna käändelised vormid. Tegusõna astmevaheldus: veaohtlikud tegusõnad ja sõnavormid. Vormimoodustus tüüpsõna eeskujul. Liit-, ühend- ja väljendtegasõna. Tegusõnade kokku-ja lahkukirjutamine.
- Käandsõnad. Käänetevahelised seosed. Veaohtlikud käändevormid. Käandsõna astmevaheldus: veaohtlikud käandsõnad ja sõnavormid. Vormimoodustus tüüpsõna eeskujul. Omadussõna võrdlusastmed: veaohtlikud sõnad. Käandsõnade kokku- ja lahkukirjutamine.
- Numbrite kirjutamine: põhi- ja järgarvud, kuupäevad, aastad, kellaajad.
- Muutumatud sõnad. Määr- ja kaassõnade eristamine. Muutumatute sõnade kokku- ja

lahkukirjutamise reeglid.

- Lauseõpetus ja õigekiri. Lause. Lause suhtluseesmärgid.
- Lauseliikmed: öeldis, alus, sihitis, määrus, öeldistäide. Täiend. Korduvate eri- ja samaliigiliste lauseliikmete ning täiendite kirjavahemärgistamine, koondlause. Lisandi ja ütte kirjavahemärgistamine ning kasutamine lauses.
- Liht- ja liitlause. Lihtlause õigekiri. Rindlause. Rindaluse osalause ühendamise võimalused, rindlause kirjavahemärgistamine. Põimlause. Pea- ja kõrvallause. Põimlause õigekiri. Segaliitlause. Lauselühend. Lauselühendi õigekiri. Lauselühendi asendamine kõrvallausega. Liht- ja liitlause sõnajärg. Otsekõne, kaudkõne ning tsitaat. Otsekõnega lause muutmine kaudkõneks.
- Muud õigekirjateemad. Algustäheõigekiri: nimi, nimetus ja pealkiri. Isikud ja olendid, Kohad ja ehitised. Asutused, ettevõtted ja organisatsioonid, riigid. Perioodikaväljaanded. Teosed, dokumendid ja sarjad. Ajaloosündmused. Üritused. Kaubad.
- Tsitaatsõnade märkimine kirjas. Võõrnimede õigekiri ja vormimoodustus. Lühendamise põhimõtted ja õigekiri, lühendite käänamine.
- Trüki- ja digisõnastike kasutamine õigekeelsuse kontrollimiseks ja tähenduste leidmiseks. Arvuti keelekorrektori kasutamine.

1.7. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Meetoditeks on:

- Multimodaalse teksti analüüs
- Meediatekstide käsitlemine ja kriitiline teksti vastuvõtt
- Alusteksti põhjal kirjutamine
- Arutlev-jutustava teksti kirjutamine

Praktilised tegevused:

- temaatilised klassijuhatajatunnid ja -päevad; matkarajad; õuesõppetunnid, -päevad või -nädalad; ülekoolilised projektipäevad ning teemanädal; jätkusuutliku eluviisi propageerimine (elektri, paberi ja vee kokkuhoid); konkursid, viktoriinid, mängud, stendid; referaadid ja

näitused kultuuri ja kirjanduse teemadel

- Kontrolltööd, esitlused, tunnikontrollid, etteütised, kirjandid, rühmatööd, paaristööd, loeng-ettekanded.

Materjalid 7. klassile:

- Bobõlski, R., Puksand, H., Ross, M. (2013). *Peegel 1. 7. klassi eesti keele õpik*. Tallinn: Koolibri.
- Varul, T., Ratassepp, P. (2025). *Sõnadest tekstini. Eesti keele õpik 7. klassile. I osa*. Tallinn: Avita.
- Varul, T., Ratassepp, P. (2025). *Sõnadest tekstini. Eesti keele õpik 7. klassile. II osa*. Tallinn: Avita.
- EKI teatmik. Eesti õigekeelsuskäsiraamat. <https://eki.ee/teatmik/>
- Õigekeelsussõnaraamat jm sõnastikud
- Sõnaveeb. <https://sonaveeb.ee/>
- ERR Jupiter. <https://jupiter.err.ee/video>

Materjalid 8. klassile:

- Bobõlski, R., Puksand, H., Ross, M. (2012). *Peegel 2. 8. klassi eesti keele õpik*. Tallinn: Koolibri.
- Ratassepp, P., Aher, M. (2025). *Lausest tekstini. Eesti keele õpik 8. klassile. I osa*. Tallinn: Avita.
- Ratassepp, P., Aher, M. (2025). *Lausest tekstini. Eesti keele õpik 8. klassile. II osa*. Tallinn: Avita.
- EKI teatmik. Eesti õigekeelsuskäsiraamat. <https://eki.ee/teatmik/>
- Õigekeelsussõnaraamat jm sõnastikud
- Sõnaveeb. <https://sonaveeb.ee/>
- ERR Jupiter. <https://jupiter.err.ee/video>

Materjalid 9. klassile:

- Bobõlski, R., Puksand, H., Ross, M. (2011). *Peegel 3. 9. klassi eesti keele õpik*. Tallinn: Koolibri.

- Merle Pindmaa, Eerika Tõldsepp. (2023). *Maagiline keelemaailm. Eesti keele tööraamat 9. klassile. I osa*. Tallinn: Maurus.
- Merle Pindmaa, Eerika Tõldsepp. (2023). *Maagiline keelemaailm. Eesti keele tööraamat 9. klassile. II osa*. Tallinn: Maurus.
- EKI teatmik. Eesti õigekeelsuskäsiraamat. <https://eki.ee/teatmik/>
- Õigekeelsussõnaraamat jm sõnastikud
- Sõnaveeb. <https://sonaveeb.ee/>
- ERR Jupiter. <https://jupiter.err.ee/video>

1.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme eesti keeles:

Kontrolltööde ja kirjandite tagasisidestamine toimub 10 koolipäeva jooksul pärast tööde tegemist, tunnikontrollide või teiste erakorraliste tööde tagasisidestamine vastavalt õpetaja parandamise kiirusele.

2. KIRJANDUS

2.1. Miks õpime?

Kirjandusõpetuse eesmärgiks on:

- Lugemis- ja arusaamisoskus - kujundada võime lugeda ja mõista eri žanre (luule, proosa, draama).
- Tekstianalüüsi oskuse arendamine - õppida tuvastama ja selgitama teksti teemat, süžeed, tegelaskujusid, kompositsiooni ja kujundlikku keelt.
- Kirjutamis- ja väljendusoskuse arendamine - võime kirjutada korrektselt ja stiililiselt erinevates žanrites (kirjeldav, jutustav, arutlev).
- Suulise esitluse ja koostöö arendamine.
- Allikakriitilisus ja infoetika - leida, hinnata ja viidata korrektselt infoallikaid; järgida autoriõiguse ja heade tavade põhimõtteid.
- Kultuuriline teadlikkus ja pärimus - mõista kirjanduse rolli kultuuris ja identiteedis ning väärtustada rahvuspärimust.
- Loovus ja tekstiloomine - arendada loovkirjutamise oskust ja suutlikkust kasutada rahvaluule elemente oma loomingus.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Kuidas eesmärgid toetavad õpilase arengut:

Eesmärgid annavad õpilasele teadmised (teoreetiline baas), oskused (lugemine, kirjutamine, analüüs, esitamine, uurimine) ja hoiakud (kriitilisus, eetilisus, kultuuriline avatus), mis toetavad nii akadeemilist edu kui ka isiklikku ja sotsiaalset arengut ning elukestvat õppimist.

- Lugemis- ja arusaamisoskus → arendab kriitilist mõtlemist, infotöötlust ja emotsionaalset empaatiat; valmistab ette iseseisvaks õppeks ja õpimotivatsiooniks.
- Tekstianalüüsi oskus → tugevdab loogikat, argumenteerimisvõimet ja probleemide sügavat mõistmist; loob aluse üldistele õpioskustele.

- Kirjutamis- ja väljendusoskus → parandab selget eneseväljendust, akadeemilist ja praktilist kirjaoskust ning edendab enesehinnangut ja professionaalset suhtlust.
- Suuline esitus ja koostöö → arendab suhtlemisoskust, aktiivset kuulamist, koostöö- ja juhtimisoskusi ning enesekindlust avalikus esinemises.
- Allikakriitlus ja infoetika → kujundab digipädevust, vastutustundlikku ja õiguslikku teadlikkust (autoriõigus, viitamine), vähendab valeinfo mõju.
- Kultuuriline teadlikkus ja pärimus → toetab identiteedi kujunemist, kultuurilist empaatiat ja kodanikuosadust; suurendab lugemishuvi ja esteetilist tundlikkust.
- Loovus ja tekstiloomine → stimuleerib loovat mõtlemist, emotsionaalset eneseväljendust ja probleemilahendust; pakub sotsiaalseid ja psühholoogilisi eneseväljendusvõimalusi.

Lõiminguvõimalused teiste õppeainetega:

- Ajalugu / ühiskonnaõpetus - Tekstide ajalooline kontekst, ajastumõjud, sotsiaalsed teemad.
- Eesti keel ja võõrkeel(ed) - Sõnavara, stiil, tõlkimine, tekstistruktuur.
- Muusika - Luule ja laulu sidumine, rütm, meloodia ja emotsioon.
- Käsitöö - Tekstil põhinev visuaalne interpretatsioon (illustratsioon, plakat, stsenograafia).
- Draamaõpetus - Tekstist lavastamine, etteaste, karakteriehitus.
- Geograafia - Ruumiline ja kultuuriline kontekst, teoste tegevuskohtade uurimine.
- Bioloogia / loodusteadused - Keskkonna ja looduse kujutamine kirjanduses; loodusteadmiste kasutamine realistlikus kirjanduses.
- Matemaatika / statistika - Lugemisharjumuste ja raamatulaenutuste analüüs, diagrammid.

2.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

Kooliastme lõpuks taotletavad teadmised, oskused ja hoiakud:

- süvendab oma arusaama kirjandusest kui kultuuri- ja kunstinähtusest, selle rollist identiteedi kujundamisel ja ühiskonna mõtestamisel, tunneb ning väärtustab rahvuskultuuri traditsioone ja pärimust;
- arendab oma loovvõimeid, jutustamis- ja esitamisoskust, kirjutab eakohasel tasemel ja keeleliselt korrektseid kirjeldavas, jutustavas ja arutlevas laadis ning eri žanrites tekste,

väljendab ja põhjendab oma arvamust nii suuliselt kui ka kirjalikult;

- leiab, hindab kriitiliselt ja kasutab otstarbekalt eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet, arvestab teabe kasutamise ja avaldamise head tava ning õiguslikke sätteid;
- õpib mitmekülgsemalt ja sügavamalt tundma ilukirjandusteose poeetikat, analüüsib teose süžeed, tegelasi ja olustikku, märkab kompositsiooni erijooni ning arutleb käsitletud probleemide ja väärtuste üle, tõlgendab kujundlikku keelt ja rikastab oma sõnavara;
- loeb, analüüsib, tõlgendab ja mõistab nii eakohast noortekirjandust kui ka eri žanrites eesti ja maailmakirjanduse klassikat, loeb luule-, proosa- ja draamatekste, arendab oma lugemisoskusi;
- rikastab lugedes oma mõtlemis- ja väljendusoskust, täiendab enda kultuuri- ja kirjandusteadmisi, kujundab esteetilisi hoiakuid ja eetilisi tõekspidamisi.

III kooliastme õpitulemused:

- loeb eri liiki ja žanris kirjandusteoseid, sealhulgas tüvitekste, või nende katkendeid nii eesti kui ka maailmakirjandusest, analüüsib ja tõlgendab vähemalt kahteteist loetud tervikteost;
- loeb latusalt ja mõtestatult, kasutab iseseisvalt lugemise eesmärgist ja teksti liigist lähtuvaid lugemisviise ja -mudeleid, hindab oma lugemisoskust ning juhib oma lugemisprotsessi;
- loeb kultuurivaldkonnaga seotud aime- ja meediatekste, leiab, hindab kriitiliselt ja kasutab otstarbekalt eri allikates ja keskkondades pakutavat teavet, arvestab teabe kasutamise ja avaldamise head tava ning õiguslikke sätteid;
- tunneb eesti kultuuri erijooni ning vahendab oma kultuurikogemust, väärtustab nii oma- kui ka maailmakultuuri ja selle mitmekesisust;
- selgitab pärimuse olemust, toob näiteid mineviku ja tänapäeva pärimuskultuurist ning oma kodukohast;
- kasutab rahvaluule elemente suulises ja kirjalikus tekstiloomes;
- eristab ilukirjanduse põhiliike ja peamisi žanre, nimetab nende tunnuseid ja toob näiteid;
- leiab endale sobivat lugemisvara, põhjendab oma valikut, tutvustab loetud raamatut ja selle autorit, jagab oma lugemiskogemusi;
- toob esile luuletuse temaatilisi ja lüürilisi erijooni, märkab keele- ja vormikasutuse iseärasusi, mõtestab lahti luuletuse kujundlikkust ja avab selle tähendusi;
- nimetab teose teema, arutleb selle põhisündmuste, kesksete probleemide, põhjuse ja tagajärje

seoste üle, sõnastab teose peamõtte;

- teeb kokkuvõtte teose süžest, põhjendab loo tegevusaja ja -koha valikut, iseloomustab ja võrdleb tegelasi, analüüsib tegelastevahelisi suhteid ja nende väärtushoiakuid;
- analüüsib kirjandusteose vormivõtteid ja kompositsiooni, seostab neid teose sisuga;
- rikastab oma sõnavara, otsib teavet tundmatute sõnade ja väljendite ning loetu tausta kohta;
- kirjeldab kirjandusteosele omast keelekasutusviisi, tunneb ära peamised kõne- ja lausekujudid, sh epiteet, isikustamine, võrdlus, metafoor, kordus ja siire, tõlgendab kujundite tähendust ja rolli tekstis ning kasutab neid tekstiloomes;
- võrdleb kirjandusteost ja selle põhjal valminud lavastust või filmi;
- kirjutab erinevaid omaloomingulisi töid, sealhulgas kirjeldavaid, jutustavaid ja arutlevaid tekste;
- hindab suulises ja kirjalikus väljenduses korrektset keelt ning järgib nii käsikirjaliste kui ka digitaalsete tekstide vormistusnõudeid;
- osaleb arutelus, väljendab selgelt ja sobival viisil oma põhjendatud seisukohti, annab ja kuulab tagasisidet, võtab arvesse teiste seisukohti, teeb koostööd;
- koostab ja esitab loetud teose, mõne kultuurinähtuse või oma kultuurikogemuse põhjal ettekande, kasutab selleks esitlustarkvara;
- esitab (peast) luule-, proosa- või draamateksti, taotleb esituse ladusust, selgust ja tekstitäpsust, põhjendab teksti valikut, seletab selle tähendust;
- kasutab tekstianalüüsis õigesti kirjanduse põhimõisteid.

2.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpetaja:

Lugemine ja kirjanduse mõistmine

- loeb eri žanre eesti ja maailmakirjandusest (lühi- ja terviktekste) ladusalt ja mõtestatult;
- tunneb ilukirjanduse põhilikke (luule, proosa, draama) ning nimetab nende peamised tunnused.

Tekstianalüüs

- määratleb teose teema ja peamõtte; teeb lühikese kokkuvõtte süžest;

- iseloomustab peategelasi ja kirjeldab nende põhikäitumist ja motive;
- märkab lihtsamaid kujundlikke väljendeid (epiteet, võrdlus, metafoor) ja seletab nende tähendust.

Lugemisstrateegiad ja iseseisev töö

- valib sobiva lugemisviisi teksti eesmärgi järgi;
- leiab endale sobiva lugemisvara ja põhjendab valikut lihtsas vormis.

Kirjutamine ja loovus

- kirjutab korrektselt lühikesi kirjeldavaid ja jutustavaid tekste (selge lauseehitus, põhiline õigekiri);
- kasutab lihtsamaid kujundeid oma tekstis.

Suuline väljendus ja esitamine

- esitab lühikese ettekanne loetud raamatust või kultuurikogemusest, kasutades loenguvormi või vabamat jutustust;
- loeb peast luuletuse või lühikese proosapunkti sujuvalt.

Allikakultuur ja eetika

- leiab ja kasutab lihtsamaid infoallikaid (õpik, veebileht, raamat), märkides allika;
- tunneb põhilisi reegleid teksti või pildi kasutamisel (autori nimetus, mis on plagiaat).

Kultuur ja pärimus

- nimetab näiteid oma kodukohast pärimusest ja rahvatraditsioonidest;
- hindab oma- ja maailmanarratiivide mitmekesisust ning väljendab austust erinevate kultuuride vastu.

Hoiakud

- huvi lugemise ja erinevate žanrite vastu; avatuse kasv kirjanduslikule tõlgendusele; valmisolek koostööks ja tagasiside vastuvõtuks.

2.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpetaja:

Lugemine ja kirjanduse mõistmine

- loeb ja analüüsib mitu tervikteost eri žanrites, suudab võrrelda neis käsitletavaid teemasid;
- tunneb eesti kultuuri erijooni ja oskab seostada neid kirjandusega.

Tekstianalüüs sügavamalt

- sõnastab teose teemad, põhisündmused, põhjuse-tagajärje seosed ja peamõtte;
- analüüsib tegelastevahelisi suhteid, väärtushoiakuid ja nende muutumist;
- analüüsib teksti kompositsiooni ja vormivõtteid (nt vaatenurk, süžeekäik, lõigustamine) ning seostab neid sisuga.

Kujundlik keel ja retoorika

- tunneb ära ja tõlgendab peamisi kõne- ja lausekujundeid ning selgitab nende eesmärgi tekstis;
- kasutab analüüsis kirjanduse terminoloogiat täpsemalt.

Infootsing ja kriitiline hindamine

- leiab, hindab ja kasutab eri allikaid ning eristab usaldusväärset infot;
- järgib head tava ja autoriõiguse põhimõtteid viitamisel ja avaldamisel.

Kirjutamine ja stiil

- kirjutab kahe-kolmeosalisi arutlevaid ja jutustavaid tekste; vormistab loetavaid, keeleliselt korrektseid tekste;
- rikastab sõnavara ning otsib tähendust tundmatutele sõnadele ja taustinfole.

Suuline väljendus ja aruteluoskus

- osaleb aruteludes, väljendab põhjendatud seisukohti ja kuulab/võtab arvesse teiste arvamusi;
- annab ja kasutab tagasisidet oma esitustes.

Esitamine ja lavaline lugemine

- esitab (peast) proosa-, luule- või draamateksti ladusalt ja väljendusrikkalt; põhjendab valikut ja seletab teksti tähendust.

Kultuur ja pärimus

- selgitab pärimuse olemust, toob näiteid mineviku ja tänapäeva pärimusest; kasutab rahvaluule elemente oma tekstitöös.

Hoiakud

- kriitiline ja vastutustundlik suhtumine infoallikatesse; loominguline katsetamisvalmidus ja enesekriitika.

2.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpetaja:

Lugemine ja kirjanduse tundmine

- loeb tervikteoseid eri žanrites nii Eesti kui ka maailmakirjandusest ning analüüsib neid iseseisvalt;
- mõistab kirjanduse rolli kultuuris ja identiteedi kujunemises; hindab rahvuskultuuri traditsioone.

Süvaanalüüs ja tõlgendamine

- tõlgendab kujundlikku keelt ja oskab avada mitmetasandiliselt luuletuse ja proosatekstide tähendusi;
- analüüsib põhjalikult teose kompositsiooni, vormivõtteid, tegelaste motivatsiooni ja väärtuskonflikte ning seob need ajaloolise/ühiskondliku kontekstiga.

Teoreetiline terminoloogia ja võrdlus

- kasutab õigesti kirjanduse põhimõisteid ja žanriterminoloogiat tekstianalüüsis;
- võrdleb kirjandusteost ja selle põhjal valminud lavastust või filmi, selgitades ülekandmise valikuid ja mõju.

Iseseisev uurimine ja info kasutus

- leiab, hindab ja kombineerib eri allikaid uurimistööks, viitab korrektselt ja järgib autoriõiguse nõudeid;
- eristab faktipõhist ja arvamusalust teksti ning analüüsib meediatekste kultuurivaldkonnast.

Kirjutamisoskus ja stiililine mitmekülgsus

- kirjutab korrektselt sügavamaid arutlevaid tekste, analüüse ja loomingulisi töid eri žanrites; juhhib tähelepanu loogikale, argumentatsioonile ja keelelis-stiililistele valikutele;
- kasutab rikastatud ja konteksti sobivat sõnavara ning toob toetavaid viiteid.

Suuline esitus ja meeskonnatöö

- koostab ja esitab põhjaliku ettekande loetud teosest või kultuurinähtusest; juhhib arutelusid ja töögrupe;
- oskab konstruktiivselt anda ning vastu võtta tagasisidet.

Loovus ja kultuuriline eneseteadvus

- kasutab rahvaluule elemente teadlikult oma loomingus; hindab esteetilisi ja eetilisi küsimusi ning seob neid isikliku ja ühiskondliku kontekstiga;
- väärtustab nii oma kui ka maailmakultuuri mitmekesisust ja oskab oma kultuurikogemust vahendada.

Hoiakud

- vastutustundlik, kriitiline ja eetiline suhtumine info kasutamisse; autonoomne lugemisharjumus; valmisolek kultuuriliseks osalemiseks ja elukestvaks õppimiseks.

2.6. Mida õpime?

Üldteema:

Keeleline ja kultuuriline eneseväljendus

Alateemad:

Väärtused ja kõlblus (selle alla kuuluvad enesehinnang, eneseväärikus, austus enese ja teiste vastu, iseenda ja teiste vajadused ning huvid);

Kodus ja koolis (selle alla kuuluvad Perekond. Kodu turvalisus. Vägivald kodus. Kodu toetav jõud. Armastus oma kodu ja koduste vastu. Suhted vanemate ja kasuvanematega. Eri põlvkondade ühised ja erinevad tõekspidamised. Suhted õdede, vendade, teiste lähisugulastega.)

Omakultuur ja kultuuriline mitmekesisus (selle alla kuuluvad Kultuuride mitmekesisus. Elu eri kultuurides. Rahvuskultuur. Regionaalne, professionaalne, klassi-, noorte- jm kultuur. Sallivus erinevate kultuurinähtuste suhtes.)

Mängiv inimene (selle alla kuuluvad Ringmängud ja mängulust. Sõnamängud. Teatri võlumaailm. Mängulisus elus ja loomingus. Leidlik probleemide lahendamine. Loova mõtteviisi rakendamine.)

Keskkond ja jätkusuutlik areng (selle alla kuuluvad Hädasolija aitamine. Lemmikloomad ja vastutus nende eest. Tasakaal looduses. Aastaaegade omanäolisus. Loodus kui ilu allikas. Linna- ja maakeskkonna erinevus).

Kodanikuühiskond ja rahvussuhted (selle alla kuuluvad Rahvusidentiteet. Suhted teiste rahvuste esindajatega. Eestlaste ja venelaste suhted. Rassismiprobleemid. Teistsuguste kultuuride austamine).

Teabekeskkond, tehnoloogia ja innovatsioon (selle alla kuuluvad Tänapäevased teabe otsimise ja edastamise võimalused. Internet kui silmaringi avardaja ja infoallikas. Internet kui ohullikas.)

2.7. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Meetoditeks on:

- Lugemine: erinevate lugemistehnikate valdamine. Oma lugemise analüüs ja lugemisoskuse hindamine. Loetud raamatute tutvustamine.
- Jutustamine: kokkuvõtlik jutustamine. Jutustades tsitaatide kasutamine. Tutvumine elektroonilise meedia (raadio, televisioon, internet) erinevate jutustamisviisidega.
- Esitamine, esitamise eesmärgistamine (miks, kellele, mida?). Esituse ladusus, selgus ja tekstitäpsus, esitamiseks kohase sõnavara, tempo, hääletugevuse valimine, korrektne kehahoid ja diktsioon. Silmside, miimika ja žestikulatsioonide jälgimine.
- Omalooming: lühemad ja pikemad omaloomingulised, ka alustekstidele tuginevad, eriliigilised kirjandid ja luuletused.

Praktilised tegevused:

Loetakse ja kirjutatakse tekste, käiakse õppekavasisestel- ja välistel õppekäikudel ja ekskursioonidel, tutvutakse erinevate tegevustega, tekstülesanded kas aktuaalsest ajakirjandusest saadud teemadel või ilukirjanduse põhjal. Rollimängud. Loovtööd. Tutvutakse erinevate loodus- ja kultuurikeskkondadega, käsitletakse keskkonnavalaseid küsimusi. Tehakse paaristööd, rühmatööd, arutelusid, otsitakse probleemidele lahendusi, projektipäevi, võistlusi. Koostatakse praktilise eesmärgiga tekste.

Toimuvad temaatilised klassijuhatajatunnid ja -päevad; matkaradade külastamine; õuesõppetunnid, -päevad või -nädalad; ülekoolilised projektipäevad ning teemanädal; jätkusuutliku eluviisi propageerimine (elektri, paberi ja vee kokkuhoid); konkursid, viktoriinid, mängud, stendid; referaadid ja näitused kultuuri ja kirjanduse teemadel.

Materjalid 7. klassile:

Kruus, P. (2011). *Kahekõne 1. 7. klassi kirjanduse õpik*. Tallinn: Koolibri.

ERR Jupiter. <https://jupiter.err.ee/video>

Materjalid 8. klassile:

Kruus, P. (2012). *Kahekõne 2. 8. klassi kirjanduse õpik*. Tallinn: Koolibri.

ERR Jupiter. <https://jupiter.err.ee/video>

Materjalid 9. klassile:

Kruus, P. (2013). *Kahekõne 3. 9. klassi kirjanduse õpik*. Tallinn: Koolibri.

ERR Jupiter. <https://jupiter.err.ee/video>

2.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme kirjanduses:

Kontrolltööde, lugemiskontrollide ja kirjandite tagasisidestamine 10 koolipäeva jooksul pärast tööde tegemist, tunnikontrollide või teiste erakorraliste tööde tagasisidestamine vastavalt õpetaja parandamise kiirusele.

3. MUUSIKA

3.1. Miks õpime?

III kooliastme muusikaõppes on eesmärgiks:

- Arendada lauluoskust;
- tõsta pillimängu võimekust;
- kasutada digivahendeid pillimängu ja loomise toetamiseks;
- väljendada muusikaelemente liikumise kaudu;
- arendada improvisatsiooni ja omaloomingu oskust;
- parandada laulmise intonatsiooni, diktsiooni ja väljendust;
- arendada kuulamis- ja analüüsioskust;
- arendada koostöö- ja hindamisoskust;
- soodustada loovat püsivust ja katsetamise julgust.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidekamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidekamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Kuidas eesmärgid toetavad õpilase arengut:

- Kognitiivne areng: noodilugemine, helikõrguste seostamine ja analüüs arendavad tähelepanu, mälu ja loogilist mõtlemist.
- Käeline ja motoorne areng: pillimäng ja muusikaline liikumine parandavad peen- ja jämemotoorikat ning koordineerimist.
- Muusikaline kirjaoskus ja tehnika: noodioskused, intonatsioon ja rütmivõime tugevdavad tehnilist pädevust, mis võimaldab keerukamate ülesannete õppimist.
- Loovus ja probleemilahendus: ideegeneratsioon, improvisatsioon ja omalooming soodustavad originaalsust, eksimise julgust ja alternatiivsete lahenduste otsimist.
- Emotsionaalne areng ja eneseväljendus: laulmine ja esitamine toetavad eneseväljendust, emotsioonide töötlemist ja enesekindlust.

- Sotsiaalne areng ja koostöö: rühmatööd, koosmäng ja tagasisideharjutused arendavad suhtlemist, empaatiat, vastutuse jagamist ja meeskonnatööd.
- Metakognitsioon ja refleksioon: enese- ja kaaslaste hindamine ning kirjalikud refleksioonid õpetavad õppimist planeerima, analüüsima ja sihipäraselt parandama.
- Aja- ja ressursihaldus: projektiplaanide koostamine ja ajakohaselt töö lõpetamine arendavad organiseerimis- ja vastutusoskust.
- Kultuuriline ja väärtuslik kasv: rahvusliku repertuaari õppimine ja laulupeotraditsioon toetavad kultuuriteadlikkust ja kuuluvustunnet.
- Turvalisus ja tööharjumused: hääle-, liikumis- ja pillimänguohutuse õppimine kujundab vastutustundlikke hoiakuid ja tööeetikat.

Lõiminguvõimalused teiste õppeainetega:

- Eesti keel - Laulurepertuaari kaudu eri ajastute ja piirkondade keelekasutusega tutvumine; eesmärgistatud kuulamine ja lugemine, kuulatu ja loetu märkmete tegemine ja selle kohta arvamuse esitamine suuliselt või kirjalikult; õpitavate laulude või kuulatavate muusikapaladega seotud teemadel vestlemine; eri tüüpi tekstidest vajaliku teabe leidmine ja usaldusväärsuse hindamine; esitluse koostamine ja ettekanne; õigehääldus ja õigekiri, sh pealkirja vormistamine; sõnade silbitamine laulusõnades; laulusõnade tähenduse selgitamine; muusika oskussõnavara ja noodisümbolite tutvustamine; lihtsate laulusõnade loomine.
- Kirjandus - Kirjandustunnis käsitletavate luuletajate tekstidel põhinevate laulude laulmine; laulutekstina kasutatava luuletuse kui terviku mõistmine; pärimuskultuur; kooli- ja kodukandipärimus; rahvaluule ja selle lühivormid; arutlemine mõne muusikateoses käsitletud teema või probleemi üle, järelduste tegemine; lauldava seostamine oma kogemuse ja tänapäeva maailmaga; luuleteksti väljendusvahendite tundmaõppimine; laulusõnade loomine; loovkirjutamine loetu või kuuldu põhjal.
- Liikumisõpetus - Muusika väljendusvahendite tunnetamine liikumise kaudu; laulu- ja ringmängud, erinevate rahvaste rahvatantsud (kehaline aktiivsus; liikumine ja kultuur); õige kehahoid ja keha tunnetamine lauldes (liikumisoskus; tervis ja kehalised võimed); hingamine (tervis ja kehalised võimed); koordineerimine; muusikalise liikumise kujundamine laulu karakteri järgi (liikumine ja kultuur; vaimne ja kehaline tasakaal); mäng kehapiiril; tempo.
- Kunst -Teose, autori ja loomingu määratlus. Kuulatud muusika visualiseerimine, muusikapala karakteri, sisu, meeleolu jne väljendamine kunstitegevustes. Muusika kujutamine värvides: abstraktse pildi joonistamine - kõlad ja vormid, kõlad ja värvid. Pillide kujutamine

kunstitöödes. Erinevate ajastute, maade ja rahvaste kunstiteosed, arhitektuur ja muusika. Muusikalise kujunduse loomine animatsioonile või videole. Plakati loomine kontserdi reklaamimiseks ja ja heliloojate, pillide jm tutvustamiseks.

- Loodusõpetus - Pillide valmistamine looduslikest materjalidest: puud, kivimid, liiv jm. Liikumismängud looduslikus keskkonnas. Eesti asend Euroopas, Eesti muusika- ja kultuurimaine Euroopas ning eesti rahvusvaheliselt tuntumad heliloojad ja muusikud. Eesti loodus ja loodusobjektide kajastamine eesti rahvamuusikas, rahvaluules ning selle tähtsus eesti rahva elus.
- Matemaatika - Probleemide lahendamise skeem; naturaalarvu kujutamine arvkiirel (ajatelg); harilik mürd versus taktimõõt; kiirus ja m/s versus tempo ja lööki/min; jaguvus (rütmide arvulised nimetused); arvandmete kogumine ja korrastamine; andmete lugemine tabelist; osa leidmine tervikust (vormiõpetus).
- Ajalugu - Sündmustele saajandi määramine ja ajatelg; ajalooallikate liigid (suulised, esemelised, kirjalikud ja audiovisuaalsed); muusikaga seotud mäluasutused (näiteks Teatri- ja Muusikamuuseum, Laulupeomuuseum, ERM jt). Eesti kultuurilugu (eesti rahvamuusika, rahvakalender, rahvuslik ärkamine, hümn, laulupeod). Loomeinimeste loominguline vabadus demokraatlikus ja totalitaarses ühiskonnas.
- Inimeseõpetus - Mina ja meie: teistega arvestamine. Kodu, kodumaa- ja rahvakalendri teemad. Keha tunnetamine ja koordineerimine. Murdeiga (häälemurre). Tervishoid (hääle tervis). Ettevõtlikkus (ürituste korraldamine). Autoriõigused. Huvid/ huviharidus ja selle väärtustamine.
- Ühiskonnaõpetus - Laulude teksti analüüs: riik, rahvus. Suhtumine teiste rahvaste ja maade kultuuritraditsioonidesse ning soov neid tundma õppida; oma maa kultuuripärandi väärtustamine; sotsiaalsed suhted; väärtushinnangute ja -hoiakute kujundamine. Autorikaitse.
- Käsitöö ja tehnoloogiaõpetus - Pillide valmistamine, nende kaunistuselementide kavandamine ja teostamine. Märkid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Töövahendite korrashoid ja tööohutus. Eesti ja teiste rahvaste kombed ja esemeline kultuur. Rahvakultuuri tähtsus. Märkid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis. Loovülesandena pillikottide valmistamine, koori esinemisvormi detaili (õlakott, vöö, peakate vm) disainimine ja valmistamine.
- Võõrkeeled - Riigid, rahvad ja nende kultuur. Võõrkeelsed laulud: võõrkeelsete tekstide hääldamine, sõnumi mõistmine, sõnavara omandamine ja arendamine. Tekstide silbitamine ja hääldus. Oma emakeele ja rahvuskultuuri väärtustamine. Vaba aeg: lemmiklaulud, artistid,

muusikaharrastused. Võõrkeelsed pilliõppeprogrammid, muusikaterminid, akordide tabelid, pillide nimetused.

3.2. Mis tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

Õpilane:

- huvitub muusikast kui kunstiliigist, väärtustab muusikat ning muusikategevust kultuuri ja igapäevaelu rikastajana;
- teadvustab muusika võimalusi vaimse, füüsilise ja emotsionaalse tasakaalu loomisel;
- osaleb aktiivselt musitseerimises: tegutseb koos teistega, vastutab enda tegevuse eest rühmas (klassis, kooris, ansamblis);
- arendab loomeideid muusikalise eneseväljenduse kaudu: katsetab ideid muusikategevustes, leiab lahendusi esile kerkinud probleemidele, hindab isikupära ja erinevaid lahendusi ning on püsiv ja järjekindel;
- tunnetab ja rakendab liikudes muusika karakterit ja väljendusvahendeid;
- väärtustab kodukoha ja Eesti muusikapärandit ning nüüdismuusikat, on traditsioonide edasikandja laulja ja/või pillimängijana ning osaleb laulupidudel;
- teadvustab muusikat kui kultuuridevahelist suhtluskeelt, väärtustab kultuurilist mitmekesisust;
- tegutseb eetiliselt ja ohutult (sh autoriõigust arvestades) nii reaalses kui ka virtuaalses kultuurikeskkonnas, suhtub kriitiliselt infotehnoloogia ja meedia loodud keskkonnasse;
- valib endale meelepärase(d) muusikaga tegelemise viisi(d), hindab oma kogemust ja jagab seda kaaslastega;
- teadvustab, et teadlikuma musitseerimise aluseks on muusikaline kirjaoskus, mille hulka kuuluvad helivältsed, rütmifiguurid ja pausid,
- mõistab, kuidas huvi muusika vastu ning muusikaoskused võimaldavad kujundada sellest elukestva harrastuse või elukutse.

Teadmised-oskused-hoiakud:

- huvitub muusikast kui kunstiliigist, väärtustab muusikat ning muusikategevust kultuuri ja igapäevaelu rikastajana;

- teadvustab muusika võimalusi vaimse, füüsilise ja emotsionaalse tasakaalu loomisel;
- osaleb aktiivselt musitseerimises: tegutseb koos teistega, vastutab enda tegevuse eest rühmas (klassis, kooris, ansamblis);
- arendab loomeideid muusikalise eneseväljenduse kaudu: katsetab ideid muusikategevustes, leiab lahendusi esile kerkinud probleemidele, hindab isikupära ja erinevaid lahendusi ning on püsiv ja järjekindel;
- tunnetab ja rakendab liikudes muusika karakterit ja väljendusvahendeid;
- väärtustab kodukoha ja Eesti muusikapärandit ning nüüdismuusikat, on traditsioonide edasikandja laulja ja/või pillimängijana ning osaleb laulupidudel;
- teadvustab muusikat kui kultuuridevahelist suhtluskeelt, väärtustab kultuurilist mitmekesisust;
- tegutseb eetiliselt ja ohutult (sh autoriõigust arvestades) nii reaalses kui ka virtuaalses kultuurikeskkonnas, suhtub kriitiliselt infotehnoloogia ja meedia loodud keskkonnasse;
- valib endale meelepärase(d) muusikaga tegelemise viisi(d), hindab oma kogemust ja jagab seda kaaslastega;
- teadvustab, et teadlikuma musitseerimise aluseks on muusikaline kirjaoskus, mille hulka kuuluvad helivältsed, rütmifiguurid ja pausid;
- kaheksandiktaktimõõt laulurepertuaarist tulenevalt; ühe võtmemärgiga helistikud ja repertuaarist tulenevalt kahe võtmemärgiga helistikud; bassivõti repertuaarist tulenevalt; muusikalised oskussõnad vastavalt valitud teemadele;
- mõistab, kuidas huvi muusika vastu ning muusikaoskused võimaldavad kujundada sellest elukestva harrastuse või elukutse.

3.3. Mis tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpuks õpilane:

- Laulmine: laulab üksi ja ansamblis/väikeses koorirühmas tehniliselt teadlikult ning väljendusrikkalt; osaleb repertuaari valikul ja argumenteerib valikuid.
- Pillimäng: musitseerib meloodiapillil ja rütmipillidega, osaleb koosmängus ning kasutab lihtsamaid digivõimalusi.
- Muusikaline liikumine: väljendab muusika põhielemente (tempo, dünaamika, vorm) liikumise

kaudu ning seostab liikumist muusika karakteriga.

- Omalooming: eksperimenteerib lihtsate improvisatsiooni- ja kompositsioonimeetoditega ning esitab oma ideid kaaslastele.
- Kuulamine/analüüs: kirjeldab ja arutleb kuulatud muusika põhiaspektide ja stiililiste tunnuste üle; tutvub kodukoha muusikaga.
- Koostöö/refleksioon: töötab rühmas vastutustundlikult, oskab anda ja vastu võtta tagasisidet ning peegeldab oma sooritust.

3.4. Mis tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpuks õpilane:

- Laulmine: esitab ühe- ja mitmehäälselt ning arendab väljenduslikkust ja tehnikat; osaleb repertuaari kujundamises.
- Pillimäng: süvendab pillioskust, osaleb mitmehäälses koosseisudes ja rakendab noodikirja praktiliselt; kasutab digitööriistu loomises või esitamisel.
- Muusikaline liikumine: kujundab ja esitab liikumustlahendusi, mis peegeldavad stiili ja vormi ning suudab põhjendada valikuid.
- Omalooming: loob ja arendab iseseisvamaid improvisatsioone ja kompositsioone, katsetades ka digikeskkondi; analüüsib loomingut.
- Kuulamine/analüüs: võrdleb eri stiile ja žanre, analüüsib esitusi ning seostab kuuldut kultuurilise kontekstiga.
- Koostöö/refleksioon: juhib osa grupitööst, annab konstruktiivset tagasisidet ja kirjutab refleksioone oma arengust.

3.5. Mis tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpuks õpilane:

- Laulmine: laulab tehniliselt puhtalt ja väljendusrikkalt ansamblis ning mõtleb ja kirjeldab laulupeotraditsiooni tähendust.
- Pillimäng: mängib enesekindlalt eri koosseisudes, kasutab vajadusel digivahendeid ja mõistab

oma rolli ansamblis.

- Muusikaline liikumine: kujundab liikumise, mis peegeldab muusikavormi ja stiili, ning selgitab, kuidas see publikule mõjub.
- Omalooming: loob ja täiustab iseseisvaid või rühmatöös valminud lugusid, kasutades nii traditsioonilisi kui digivahendeid, ning hindab oma tööd kriitiliselt.
- Kuulamine/analüüs: analüüsib kontserte ja salvestusi, seob neid Eesti ja rahvusvahelise muusikaga ning näeb võimalusi edaspidiseks arenguks muusikuteel.
- Koostöö/refleksioon: võtab projektides juhtrolli, korraldab koostööd, annab ja kasutab tagasisidet ning kirjutab põhjaliku kokkuvõtte oma arengust.

3.6. Mida õpime?

Teemad:

Helide maailm. Rahvaste muusika.

Alateemad:

Muusikainstrumendid. Erinevate rahvaste muusika. Pop-, rockmuusika ajalugu. Lavamuusika liigid. Hääleliigid. Laulmine. Pillimäng. Muusika kuulamine.

Muusikaõpetuses tähtsustatakse:

- ühislaulmist kui rahvusliku kultuuritraditsiooni olulist väljendust ja edasikandjat;
- loomingulist eneseväljendust;
- õpilase loova ja kriitilise mõtlemise arengu toetamist;
- õpilase isiklikku suhet muusikaga ning muusikalise suhtlemise rolli vaimse, füüsilise ja emotsionaalse tasakaalustamise võimalusena;
- muusika osa tasakaalustatud isiksuse eetilise-esteetiliste väärtushinnangute kujunemisel;
- õppija huvi ja isikupära.

Muusika õppeaine sisuks on musitseerimine (laulmine, pillimäng, muusikaline liikumine, omalooming), muusika kuulamine ja muusikalugu, muusikaline kirjaoskus.

Muusikaõpetuse kaudu kujundatakse ja arendatakse õpilastes järgmisi osaoskusi:

- laulmine,
- pillimäng,
- muusikaline liikumine,
- omalooming,
- muusika kuulamine.

III kooliastmes on tähelepanu keskmes iseseisva muusikalise mõtlemise süvendamine ning õpilaste muusikaliste võimete edasiarendamine ja rakendamine muusikalistes tegevustes, kasutades erinevaid õppevorme ning -meetodeid. Muusikatunnis lauldakse, nii ühe- kui ka mitmehäälselt, ansamblis, kooris kahe- või kolmehäälselt. Jätkatakse õpilaste vokaalsete võimete arendamist, arvestades õpilase häälemurde perioodiga. Repertuaari kuuluvad Eesti ja teiste rahvaste laulud ning kooliastme ühislaulud. Ühislauluvarasse kuuluvad laulud, mis seovad erinevaid põlvkondi ja kannavad edasi ühislaulmise traditsiooni säilimist.

I ja II kooliastmes omandatud pillimänguoskusi süvendatakse erinevates pillikoosseisudes mängides, kus arendatakse ansambli mänguoskust. Arendatakse kuulamisoskust, õpitakse tundma pillide tämbrilisi omadusi ja nende kokkusobivust ansamblis. Omandatakse akustilise kitarriga või ukulele esmased akordmänguvõtted.

Muusikalise liikumise kaudu arendatakse õpilastes julgust end vabalt väljendada. Muusikalises liikumises on olulisel kohal erinevate rahvaste muusika ja tantsude karakterite tunnetamine, väljendamine ja võrdlemine. Tutvutakse erinevate muusikaliste liikumisviisidega. Süvendatakse muusikaliste vormide tundmaõppimist liikumise kaudu. Omaloomingulist muusikalist liikumist rakendatakse ka erinevates improvisatsioonilistes ülesannetes.

Muusika kuulamisel on keskmes muusika mõtestamine ja tõlgendamine. Jätkatakse Eesti muusika tundmaõppimist ning tutvutakse ka erinevate muusikakultuuride ja rahvaste muusikaga. Muusika analüüsimisel ja tõlgendamisel kasutatakse muusika oskussõnu ning luuakse seoseid erinevate kunstiliikide ja õppeainete vahel. Muusikat kuulates tähtsustub kuulatud muusika põhjal oma arvamus kujundamine ning selle argumenteeritud põhjendamine nii suuliselt kui ka kirjalikult, toetudes muusika oskussõnavarale kujuneb kriitiline suhtumine internetis leiduvasse muusikasse.

Muusikaline omalooming võimaldab omandatud teadmiste ja oskustega, sh muusikalise kirjaoskusega eksperimenteerida ning rakendada neid kaasmängudes, saadetes, rütmilis-meloodilistes improvisatsioonides ja (digi)kompositsioonides, muusikalises liikumises,

tekstide loomises jm. Kuulatakse, analüüsitakse ja arutletakse enda ja kaaslaste omaloomingu üle. Leitakse loomingulisi ühisosi erinevates ainevaldkondades.

Kõigis muusikalistes tegevustes rakendatakse õpitud teadmisi ja oskusi, sh muusikalist kirjaoskust, mida omandatakse muusikaliste tegevuste kaudu. Nii muusikatunnis kui ka klassi- ja koolivälises tegevuses (koorid, solistid, erinevad pillikoosseisud jm) toetatakse õpilaste isikupärast esinemisioskust. Laulupeo traditsiooni edasikandumisel tähtsustub õpilaste osavõtt (kooli)koori tegevuses.

3.7. Kuidas õpime?

III kooliastmes käiakse silmaringi avardamise, kontserdikultuuri kujundamise ja muusika kuulamise kogemuse saamise eesmärgil õppekavavälistel õppekäikudel (kontserdid, muusikaetendused, muuseumid jne). Kohtutakse kodupaiga, aga ka Eesti tuntud heliloojate ja interpretidega. Õppekäikudel kogetut arutletakse ja analüüsitakse õpetaja kaasabil. On võimalik teha ka loovtööd muusikalistel teemadel, samuti referaate. Muusikaliselt andekamatel on võimalus osaleda kontsertidel, konkurssidel, muusikaolümpiaadil; kooris lauldes ka laulupidudel.

Elukestev õpe ja karjääri kujundamine. Muusikalise eneseväljenduse abil kujundatakse õpilaste individuaalset eripära, avatakse ja avardatakse võimalusi muusikaga tegelda ja muusikast rõõmu tunda ning toetatakse elukestva muusikaharrastuse teket. Õpilasi suunatakse muusikakooli õpingutele. Tutvutakse erinevate muusikast lähtuvate elukutsetega: muusikaõpetaja, helilooja, dirigent, interpret, helitehnik, produtsent, mänedžer jne. Läbi ühismusitseerimise ja kooslaulmise arendatakse suhtlemis- ja koostööoskust.

Keskkond ja jätkusuutlik areng. Keskendutakse kohalike ja globaalsete keskkonna- ning inimarenguprobleemide käsitlemisele. Eesmärk on kujundada õpilastes arusaama loodusest kui terviksüsteemist, looduskeskkonna haprusest ning inimese sõltuvusest loodusvaradest ja -ressurssidest. Õppemeetoditest on olulisel kohal aktiivõppemeetodid, rühmatööd, juhtumiuuringud, arutelud ning rollimängud. Läbi erinevate teoste kuulamise ja laulurepertuaari on võimalik õpilastele edasi anda sõnum looduse ja keskkonna hoiust. Väärtustatakse pärandkultuuri ja rahvuskultuuri jätkusuutlikku arengut.

Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus. Ühismusitseerimise käigus arendatakse koostöö- ja teistega arvestamise oskust. Loovülesannete ja projektide kaudu toetatakse ettevõtlikkust ja õpilaste initsiatiivi. Ühiste otsuste (nt laulurepertuaari valimisel) langetamise kaudu, osaledes kooli ja kogukonna üritustel ning õpilasi ühisürituste korraldamisesse kaasates kujundatakse valmisolekut

olla vastutustundlik demokraatliku kodanikuühiskonna liige.

Kultuuriline identiteet. Taotletakse õpilase kujunemist kultuuriteadlikuks inimeseks, kes mõistab kultuuri osa inimeste mõtte- ja käitumislaadi kujundajana ja kultuuride muutumist ajaloo käigus, omab ettekujutust kultuuride mitmekesisusest ja kultuuriga määratud elupraktikate eripärast, väärtustab omakultuuri ja kultuurilist mitmekesisust, on kultuuriliselt salliv ja koostööaldis. Oluline on aidata õpilasel mõista, et omaenda tugev kultuuriline identiteet toetab teda teistes kultuurides orienteerumisel. Õpilasele pakutakse erinevaid võimalusi omandada kogemusi ning süvendada teadmisi teistest kultuuridest, saada elamusi erinevatest kunsti- ja kultuurivaldkondadest, sealhulgas võimalust kaasa lüüa kohalike kultuurisündmuste ettevalmistamises ja läbiviimises.

Teabekeskond ja meediakasutus. Suunatakse õpilaste eakohaseid tegevusi meediakeskkondades ning teadvustatakse privaatsed ja avaliku ruumi käitumisnorme sotsiaalmeedias. Analüüsitakse visuaalset meediat, arvestades õpilase eakohast meediakasutust. Teadvustatakse ja väärtustatakse muusikateose autorsust. Kujundatakse kriitilist suhtumist infotehnoloogiasse ja meedia loodud keskkonda. Suunatakse kriitiliselt hindama teabe usaldusväärsust. Teadvustatakse internetis leiduvaid võimalusi ja ohtusid ning õpitakse enda privaatsuse kaitsmist.

Tehnoloogia ja innovatsioon. Õppijat püütakse kujundada uuendusaltiks ja nüüdisaegseid tehnoloogiaid eesmärgipäraselt kasutada oskavaks inimeseks, kes tuleb toime muutuvast tehnoloogilises elu-, õpi- ja töökeskkonnas. Läbiva teema käsitlemisel III kooliastmes suunatakse õppijaid kasutama tehnoloogiat, et arendada loovust, koostööoskusi ja algatusvõimet uuenduslike ideede rakendamisel erinevates projektides (näiteks loovtöodes).

Tervis ja ohutus: Taotletakse õpilase kujunemist vaimselt, emotsionaalselt, sotsiaalselt ja füüsiliselt terveks ühiskonnaliikmeks, kes on suuteline järgima tervislikku eluviisi, käituma turvaliselt ja kaasa aitama tervist edendava turvalise keskkonna kujundamisele. Teadvustatakse muusikalise suhtlemise rolli vaimse, füüsilise ja emotsionaalse tasakaalustamise võimalusena. Pööratakse tähelepanu müra kahjulikkusele keskkonnas ning inimhääle ja muusikainstrumentide ohutule ja otstarbekale kasutamisele. Oluline fookus on tervist ja ohutust väärtustavate hoiakute kujundamisel ning tervisliku ja ohutu käitumise oskuste arendamisel. Õppemeetoditest sobivaimad on aktiivõppemeetodid, diskussioon, juhtumianalüüsid, rühmatöö, uurimisprojektid ja rollimängud.

Väärtus ja kõlblus. Väärtustatakse muusikat ning muusikategevusi kultuuri ja igapäevaelu rikastajana; osaletakse aktiivselt musitseerimises arvestades kaaslasi ja vastutades enda tegevuse eest rühmas (klassis, kooris, ansambelis); respektieritakse isikupära ja erinevaid lahendusi erinevate probleemide ja loovülesannete lahendamisel; väärtustatakse kodukoha, Eesti muusikapärandit ja nüüdismuusikat. Järgitakse kontserdikülastaja hea käitumise tavasid; osaletakse ülekoolilistel, linna

või maakonna muusikaüritustel; väärtustatakse ühislaulmist ja laulupidude traditsiooni edasi kandmist koorilaulja ja /või pillimängijana. Maailma rahvaste muusika, erinevate maailmavaadete ja religioonide tutvustamisega toetatakse sallivuse ja lugupidava suhtumise ning maailmavaatelistes küsimustes orienteerumise oskuste kujunemist. Õpilast suunatakse tegutsema eetiliselt ja ohutult (sh autoriõigust arvestades) nii reaalses kui ka virtuaalses kultuurikeskkonnas ning suhtuma kriitiliselt infotehnoloogia ja meedia kujundatud keskkonda.

3.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme muusikas:

Muusikaõpetuses ei hinnata mitte andekust, vaid töös osalemise aktiivsust ning õpilase arengut. III kooliastmes hinnatakse muusikaõpetust märkega "A" (arvestatud) või "MA" (mittearvestatud.) Arvestatud tulemuse saab õpilane siis, kui töös on õigeid vastuseid vähemalt 50%. Poolaastas on vähemalt 3 jooksvat hinnangut ja kokkuvõtlik hinnang pannakse poolaasta lõpul. 9.klassi lõpul teisandatakse A ja MA hindeks (sh A = 5, MA = 2).

4. KUNST

4.1. Miks õpime?

Üldeesmärgid III kooliastme kunstiõpetuses:

- Teadmised — visuaalkultuuri tundmaõppimine: õppida visuaalkultuuri ilminguid ja kirjeldada neid (reklaam, illustratsioonid, vaateaknad, arhitektuur, mängude pildikeel, virtuaalnäitused jne).
- Kunstimõisted ja autoriteadmised: omandada ja kasutada õpitud kunstimõisteid ning tunda olulisi kunstnikke ja disainereid.
- Näituseetikett ja infootsing: käituda näitusel ja galerii-keskkonnas korrektselt ning leida ja kasutada selgitavat taustainfot.
- Säästlikkus ja kestlikkus: mõista säästlikkuse ja kestlikkuse põhimõtteid kunstis ning rakendada neid loomingus.
- Vormi-otstarbe seose mõistmine: märgata ja selgitada vormi, materjali, suuruse ja otstarbe vahelisi seoseid esemetel ja hoonetes.
- Autorsus ja õiged jagamistavad: järgida autorsuse ja pildistamise/kujundamise jagamise eetilisi põhimõtteid.
- Disainiprotsessi läbimine (plaanimine): läbida disainiprotsessi etapid (probleemi määratlemine, ideekavand, prototüüp, testimine, refleksioon).
- Ideede kavandamine ja visandamine: kavandada ideid visandite ja prototüüpide abil ning kasutada kavandeid töö aluseks.
- Loomine ja tehnikate valik: luua omanäolisi kahe-, kolme- ja neljamõõtmelisi teoseid, valides põhjendatult tehnikaid, materjale ja kompositsioonipõhimõtteid.
- Refleksioon ja kriitika: reflekteerida oma töid ja kaasõpilaste loomingut, analüüsida valikuid ning põhjendada loomingulisi otsuseid.
- Interdistsiplinaarsus: lõimida kunsti teiste õppeainetega (nt loodus, tehnoloogia, ajalugu) ja rakendada interdistsiplinaarseid meetodeid.
- Digitaalne looming ja esitlusoskus: luua ja esitada digitaalseid visuaale ning jagada töid vastutustundlikult (digioskused, autoriinfo, allikaviited).

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Lõiminguvõimalusi ja õpilaste arengu toetamine:

Lõiming toimub töö-ja tehnoloogiaõpetusega, draamaõpetusega ja kirjandusega.

- Visuaalkultuuri tundmaõppimine: arendab visuaalset kirjaoskust ja maailmapildi tõlgendamisevõimet; aitab mõista igapäevase meedia ja keskkonna sõnumeid.
- Kunstimõisted ja autoriteadmised: laiendavad terminoloogiat ja kultuurilist tausta; toetavad analüüsi- ja võrdlusoskust.
- Näituseetikett ja infootsing: õpetab käitumist kultuurikeskkonnas ning allikapõhist infootsingut ja hindamist.
- Säästlikkus ja kestlikkus: arendab vastutust materjalide ja keskkonna eest; soodustab teadlikku tarbimist ja loovaid taaskasutuslahendusi.
- Vormi-otstarbe seose mõistmine: tugevdab ruumilist ja funktsionaalset mõtlemist ning praktilist disainitunnetust.
- Autorsus ja jagamistavad: kujundab eetilist digikäitumist ja austust loomingulise töö vastu; õpetab õigusi ja kohustusi.
- Disainiprotsessi läbimine: arendab probleemilahendust, planeerimisoskust ja projektipõhist mõtlemist; valmistab ette praktilist tööprotsessi.
- Ideede kavandamine ja visandamine: toetab ideede struktureerimist ja eneseväljendust visuaalsete vahendite kaudu; parandab ettevalmistuse harjumust.
- Loomine ja tehnikate valik: arendab käelist osavust, tehnilist teadlikkust ja loomingulist otsustusvõimet; soodustab eksperimenteerimist.
- Refleksioon ja kriitika: tugevdab enesehindamist ja metakognitsiooni; õpetab konstruktiivset tagasisidet ja põhjendamist.
- Interdistsiplinaarsus: laiendab teadmiste kasutamist erinevates valdkondades, toetab loovat probleemilahendust ja lõimingut teiste ainete eesmärkidega.

- Digitaalne looming ja esitlusoskus: arendab digipädevust, esitlusoskust ja vastutust digikeskkonnas; valmistab ette kaasaegseks visuaalseks kommunikeerimiseks.

4.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- analüüsib õpetaja abiga enne kasutamist visuaalseid kujutisi, jooniseid, skeeme ja sümboteid;
- käitub füüsilistes ja digitaalsetes kultuurikeskkondades enamasti turvaliselt, arvestab visuaalseid kujutisi luues ja kasutades autorsust;
- rakendab õpetaja abiga uurimismeetodeid teoreetiliste, kunstitööde või disainiobjektide loomisel;
- katsetab, julgeb eksida ja töö käigus langetada otsuseid õpetaja abiga;
- loob omanäolisust taotledes kahe-, kolme- ja neljamõõtmelisi kunstitöid ja väljapanekuid, uurides ning teadlikult kavandades, valides ja rakendades protsessi käigus sihipäraselt materjale, tehnika- ja töövõtteid ning kompositsiooni põhimõtteid;
- analüüsib õpetaja toel loodut ja arutleb loodu (nii kunsti kui ka visuaalsete objektide) üle, seostades kunste ja kunsti teiste valdkondadega ning ühiskonna muutustega üldisemalt.

4.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpetaja on võimeline:

- analüüsima õpetaja juhendamisel visuaalseid kujutisi, jooniseid, skeeme ja sümboteid ning tõlkima nende peamist sõnumit;
- käituma näituse- ja veebikeskkonnas enamasti turvaliselt ning märkama autorsuse põhimõtteid piltide kasutamisel;
- rakendama õpetaja juhendamisel lihtsamaid uurimismeetodeid (vaatlus, küsimustik, allikaotsing) kunstiteose või disainiprojekti ettevalmistamisel;
- katsetama ja eksima juhendatult, tehes tööprotsessis teadlikke valikuid ja dokumenteerides neid;
- looma kahe- ja kolmemõõtmelisi töid, katsetades erinevaid materjale ja tehnikaid ning

kavandades tööd lihtsate visandite abil;

- arutlema õpetaja toel loodud töö üle, seostades seda lihtsate näidetega ühiskonna või teiste ainete kontekstis.

4.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpetaja on võimeline:

- analüüsima iseseisvamalt ja kriitilisemalt visuaalseid kujutisi, jooniseid ja sümboleid ning põhjendama eri tõlgendusi;
- tegutsema füüsilistes ja digikeskkondades turvaliselt ning rakendama autorsuse ja viitamise põhimõtteid oma töödes;
- kavandama ja juhtima väiksemat uurimisprojekti (nt teoreetiline eeluuring + praktiline katse) kunsti- või disainiobjekti loomisel;
- katsetama julgelt uusi lahendusi, hindama valikuid ja kohandama protsessi iseseisvamalt;
- looma omanäolisi kahe-, kolme- ja neljamõõtmelisi töid, rakendades teadlikult materjalivalikut, tehnikaid ja kompositsioonipõhimõtteid;
- analüüsima ja esitama kirjalikult või suuliselt loodu väärtust, seostades kunsti laiemate ühiskondlike ja kultuuriliste muutustega.

4.5. Mida õpime?

Kunstiõpetuses on III kooliastmes viis suuremat teemat alateemadega:

Visuaalne kirjaoskus

Igapäevane visuaalkultuur, Kujutamise baaselemendid ja kompositsioonipõhimõtted, kompositsioon, joon, kujund, vorm ja tekstuur, perspektiiv, värviteooria, ruumiillusioon

Kunstitehnikad ja loominguline eneseväljendus

Kunstitehnikad ja stiilid

Disain ja disainiprotsess

Disaini baaselemendid

Kunstiajalugu, visuaalkultuur, kunstnikud

Info leidmine

Kunst ja kultuur ühiskonnas

Kunsti ja kultuuriga seotud elukutsed, jätkusuutlik mõtteviis, autorsus ja autoriõigused

4.6. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Praktilised tegevused:

Kunstiõpetuses tehakse nii erinevaid koostööprojekte kui ka individuaalseid praktilisi töid.

Tekstide lugemine, info (tekstid, pildid, multimeedia) otsimine teavikutest ja internetist, Intervjuude ja dokfilmide vaatamine, näitusekülastused (ka virtuaalselt), õpetaja koostatud esitlused ja loeng, intervjuueerimine, vestlused loomemajanduse valdkonna inimestega.

Saadud teabe alusel: visuaalteose kirjeldamine, küsimustele vastamine, selgitamine, seostamine, võrdlemine, kokkuvõtete tegemine, mõtte- ja mõistekaartide koostamine, teabe visualiseerimine infograafika abil, esitluse koostamine, tervikteksti kirjutamine (essee, artikkel, sünopsis, saatetekst vms), näitusepäeviku pidamine, info kogumine portfooliosse, õpimappi või visandiraamatusse.

Saadud teabe alusel arutlemine. Saadud teabe ja mõistmise rakendamine loomisel. Uurimine.

Disainiprotsess:

- Probleemi tuvastamine. Sihtrühma täpsustamine, sihtgrupi kirjeldamine, sihtrühma kaasamine. Info otsimine. Probleemi täpsustamine. Plaanimine ja ideede arendamine.
- Idee leidmise ja arendamise õppetegevused: Harjutused erinevate stiimulite kasutamiseks (isiklik seos, päevakajalistest teemast lähtuv, igavikulisest teemast lähtuv, suvaline sisend e. random input, õppeainest või mõnest inimtegevuse valdkonnast lähtuv stiimul)
- Info kogumise ja idee laiendamise meetodid: info-otsing, mõttekaart, omaduste reastamine, erinevate stiimulite kombineerimine.
- Idee valik: originaalsuse, ebatavalisuse, eesmärgi jms alusel.
- Idee sõnastamine ja laiendamine: idee sõnastamine 5 lausega, visuaalide leidmine märksõnade juurde, SCAMPER-meetod. Erinevate väljundite loomine ideele.

- Kunstilise kujundi (metafoori) valik, kujutamisladi valik, meediumi valik, moodboard.
- Kujutamise elementide (sümbolid, kujundid, kujutised, värvid, objektid, tegelased) otsimine (pilditsing, assotsiatsioonide kasutamine, sümboolika välja selgitamine, kujundite või kujutiste kombineerimine) ja valik.
- Visandamine (joonistus, visandlik maal, prototüüp, arvutis loodud 2d või 3d visand). Krokiide ja kiirkrokiide hajutamine. Visualiseerimise ja visuaalse kokkuvõtte harjutused.

Plaanimine:

- 2-mõõtmelise töö kavandamine: visand, materjalide näidised ja valiku põhimõtted, vahendite ja tehnikate katsetused (nn tööproovid) ja valiku põhimõtted, formaadi valik ja selle põhjendamine. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis.
- 3-mõõtmelise töö kavandamine: 2-mõõtmeline visand, 3-mõõtmeline visand, materjalide, vahendite ja tehnikate näidised, katsetused ja valiku põhimõtted. Suuruse, eksponeerimiskoha ja valgustuse valik ja põhimõtted. Kogu protsessi võib dokumenteerida porfoolios, visandiraamatus, õpimapis.
- 4-mõõtmelise töö kavandamine: stsenaarium, storyboard. Võttepaikade, näitlejate /nukkude /karakterite, rekvisiitide, heli visandid, näited ja valik.

Protsessi kavandamine

- Disainiprotsess: Ressursside planeerimine, parameetrite tuvastamine, mõjude planeerimine
- Lähteülesande sõnastamine
- Toote, teenuse, sekkumise või prototüübi arendamine
- Uurimisprotsessi kavandamine juhendaja abiga.
- Loomine
- Valikuvõimaluste üle arutlemine. Valikute põhjendamine (Annab paremini edasi mu ideed; Tahtsin originaalset lähenemist)
- Teoste loomine kontseptsiooni alusel.
- Kahemõõtmeliste teoste loomine teadlikumalt valikuid tehes. Võtta aega planeerimisprotsessiks ja ideeloomeks. Tehnikate kombineerimine. Arvutigraafika ja digimaal.
- Kolmemõõtmeliste teoste loomine teadlikumalt valikuid tehes. Materjalide kombineerimine ja leidlik kasutus. Vormide võtmine kooli võimalusi kasutades.

- Kohaspetsiifiline installatsioon. Kineetiline skulptuur või installatsioon. Prototüüpide loomine füüsilises keskkonnas või 3-d programmis.
- Neljamõõtmeliste teoste loomine: kavandatud ja komponeeritud videokunsti teos või animatsioon. Võib teha grupitööna, jagades rollid analoogselt nagu päris elus (režisöör, stsenaarist, kunstnik, storyboardi joonistaja, animaator, operaator, helirežisöör, monteerija, valgustaja, kostüümikunstnik jne)
- Teatri või muu etenduskunsti teos koostööna ja lõimituna teiste ainetega.
- Visuaalkultuuri objektide loomine. Siin tasub lähtuda sellest, millised visuaalkultuuri objektid on noortele olulised ja tähendusrikkad.
- Disainiprotsess
- Toote, teenuse, sekkumise või prototüübi loomine
- Essee, referaadi või teose saateteksti kirjutamine.
- Tervikliku ekspositsiooni loomine ja selle esitlemine publikule.
- Refleksioon, analüüs ja kriitika. Eneseanalüüsi ja refleksiooni harjutamine töö tegemise ajal ja peale tööprotsessi lõppu õpetaja antud küsimuste abil Näiteks: Bortoni mudeli ainetel: Mida ma tegin, et sellesse punkti jõuda? Mis mind aitas ja takistas? Mida ma veel saan tulevikus teha?
- Kaaslaste töö analüüsimiseks võib nüüd mõnel juhul kasutada ka küsimusi, mis mõeldud kunstiteoste analüüsimiseks. (vormianalüüs, ikonograafiline analüüs) Tasub lisada alati mõni positiivset tagasisidet võimaldav küsimus.

Kunstiteose analüüsi meetodite praktiseerimine:

- Vormianalüüsist lähtuvad küsimused:
- Milline ja miks on just selline kompositsioon, materjal, tehnika, vorm, kuju, joon, värv, rütm, proportsioon, pind, sügavus, heletumedus, fookus, koloriit, perspektiiv? Mis on eespool, mis tagapool? Mis suurem, mis väiksem? Mida on rohkem, mida vähem? Kas teoses on korduvaid elemente (joon, värv, vorm, muster)? Mida täpsem ja detailsem on erialane sõnavara, seda täpsemalt on võimalik teost kirjeldada.
- Stiilianalüüsist lähtuvad küsimused:
- Autorikeskselt: Milline on autori isiklik stiil? Kas see teos on tema jaoks tüüpiline või erandlik? Mille järgi tunneme autori stiili ära? Kas autor kuulub suurema stiili või rühmituse alla? Kas ja kuidas autori käekiri on muutunud elu jooksul?

- Teosekeskselt: Kas teose vorm vastab mõnele stiilile? Mis täpsemalt loob stiili (nt pintsli töö, värvi- ja materjalikasutus jne)? Kas ekspositsioon või vormistus vastab stiilile? Kas see teos annab stiili kohta uut infot? Kas tehnika on tüüpiline või erandlik? Kas kujutatud teema ja stiil on omavahel seotud? Kuidas valitud kujutamiskiil rõhutab teema olulisi omadusi, tähendusi või meeleolu?
- Biograafilisest meetodist lähtuvad küsimused: Kuidas on autori elulugu mõjutanud tema loomingut? Milline oli tema haridus, väljaõpe, elu- ja töötingimused, suhted võimude (kuninga, kiriku, valitsusega) ja publikuga? Kas ja kuidas näeme autori töödes viiteid tema elukohale, perekonna ajaloole, tema kogemustele ja läbielamistele?
- Ikonograafilisest analüüsist lähtuvad küsimused: Mida on kujutatud? Mille järgi selle ära tunneme, milliseid atribuute, sümboleid ja allegooriaid on kasutatud? Mida kujutatud objektid tähendavad selles kontekstis? Mis neile annab sellise tähenduse? Millised tähendused kujutatul on laiemalt? Milliste tekstidega (sh teised kujutised) on kujutatu seotud? Kas see on tavapärane kujutamiskiil, st kas on teisi samatüübilisi pilte või on see erandlik?

4.7. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamis põhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme kunstiõpetuses kasutatakse mitmeeristavat hindamist.

Hindamise käigus saavad õpilased mitmekülgset tagasisidet oma töökultuuri ja töö ning individuaalse arengu kohta, millega toetatakse nende kujunemist positiivse minapildi ja adekvaatse enesehinnanguga enastjuhtivaiks õppijaiks. Hindamisega luuakse õpilastele võimalusi õppe vältel oma edusamme esile tuua, julgustades neid enda tugevaid külgi kasutama ja uusi oskusi arendama. Õpilastele võimaldatakse eri viise eneseanalüüsiks ja kaaslastelt tagasiside saamiseks ning selle aktseptsimiseks. Aineteadmiste ja -oskuste kõrval antakse tagasisidet üldpädevuste arengu ning väärtushoiakute ja -hinnangute kujunemise kohta. Hoiakute kujunemise kohta antakse tagasisidet suunavate ja toetavate sõnaliste hinnangutega.

Kunstiainetes väärtustatakse harjutamist. Õpitulemuste saavutamise toetamise kõrval keskendutakse kujundava hindamise vältel järgmistele aspektidele:

1) loovuse arengu toetamine (probleemide märkamine, mõtete voolavus ja paindlikkus, originaalsus, probleemilahendamisoskused, refleksioon);

- 2) huvi ja nii õppesest kui ka kunsti- ja kultuurielust aktiivse osavõtu toetamine;
- 3) isikliku sideme loomine ainega ja isikupärase väljenduslaadi otsimine;
- 4) sallivuse areng ja silmaringi avardumine.

Hindamiskriteeriumid loob õpetaja õpilasi kaasates kooli kehtestatud hindamisjuhiste põhjal. Olulisemad loovuse komponendid, mida saab kunstitunnis arendada, jälgida ning tagasisidestada (vajadusel ka hinnata):

Probleemitundlikkus – oskus näha ümbritsevas maailmas probleeme, vasturääkivusi, erilisust, küsimusi. Selline õpilane märkab ka iseenda probleeme.

Mõtlemise voolavus – näitab seda, kui palju mõtteid õpilasel on ja kui kiiresti need tulevad. Ta võib leida erinevaid tegutsemisviise, vastata küsimustele kergesti ja kiiresti, püstitada hüpoteese. Tavaliselt kõrge verbaalne soravus.

Mõtlemise paindlikkus – näitab seda kui erinevad mõtted õpilasel samal teemal on. Paindlikkus on suur, kui mõtted ei lähe nn ühte auku või ühte teemasse. Õpilane võib olla hea muutmises, kohandamises, täiustamises. Tavaliselt on mitmekülgsete huvidega. Talub mitmetähenduslikkust. Näiteks: Ülesanne- leia võimalikult palju kasutusvõimalusi tellisele. Õpilase vastused ei hõlma vaid tellistest erinevate asjade ehitamist vaid on mitmekesisemad. Näiteks, tellis kui spordivahend, tellis kui joonistusvahend, tellis kui mänguasi...

Mõtlemise üksikasjalikkus – näitab võimet minna teemaga süvitsi, märgata ja luua detailsust. Terviku ja seoste nägemise võime võib olla vähem esindatud.

Mõtlemise originaalsus – näitab seda kui erilised on õpilase mõtted võrreldes klassi- või eakaaslastega. Võib esineda ka šokeerivaid ideid. Talle meeldib välja mõelda, leiutada, kombineerida. On haaratud uudsest, keerulisest, saladuslikust.

Sobiva idee valiku oskus ja põhjendamine – sobiv idee aitab luua midagi, mis on on uudne ja kellelegi vajalik. Suudab näha erinevatest vaatepunktidest ja panna ennast teiste kingadesse. Võib olla kaalutlev ja põhjalik. Põhjendab oma otsuseid. Analüüsib ja hindab.

Võime ja oskus ideed ellu viia – näitab seda, kas töö viiakse lõpuni, kas asjad valmivad, kas pingutus säilib lõpuni.

Mängulisus – tahe ja valmisolek katsetada, lustida, kogemusi saada, ennast proovile panna, kartmata läbi kukkuda. Võib olla riskijulge, vaielda lihtsalt lõbu pärast.

5. DRAAMA

5.1. Miks õpime?

III kooliastmes õpitakse draamaõpetust, sest:

Draamaõpetus toetab kõikide teiste ainete õppimist. Selles kasutatakse teatrivahendeid ja draamatehnikaid õppija loovuse, suhtlemisoskuste ja ettevõtlikkuse arendamiseks ning inimsuhete mõistmiseks. Õpilased õpivad verbaalsete ja mitteverbaalsete draamatehnikate kaudu väljendama oma ideid, mõtestama inimsuhteid, kavandama loovalt draamakeskkondi, tegutsema erinevates situatsioonides ning hindama enese ja teiste toimetulekut kujutletavates olukordades. Koostööne draamategevus toimib kui sotsiaalne laboratoorium, kus on võimalik arendada elulisi oskusi ja võimeid: empaatiat, sallivust, koostöö-, läbirääkimis-, eneseväljendus-, enesekehtestamis- ja refleksioonioskusi, pingetaluvust ja kriitilist mõtlemist.

Draama kaudu saab turvaliselt käsitleda õppijaile olulisi tundlikke teemasid ja harjutada erinevaid sotsiaalseid situatsioone. Draama kui kunstivorm kujundab väärtushinnanguid, toetab õpilase kultuurilist identiteeti, ettevõtlikkust ja vastutuse võtmist kodanikuna. Draamaõpetuses väärtustatakse protsessi, mitte lõpptulemust. Oluline on, et lisaks igas tunnis antavale tagasisidele reflekteeriks õpilane draamaõpetuse kursuse lõppedes kogu õppeprotsessi, sh enese panust ühisloomesse ja koostööoskust kaaslastega. Samuti reflekteerib protsessis osaleja enese toimetulekut, arengut ja saavutusi draamakursusel.

Olulisel kohal on:

1. Loova eneseväljenduse arendamine
2. Suulise ja mitteverbaalse kommunikatsiooni täpsus
3. Koostöö- ja rühmatööoskuste tugevdamine
4. Empaatiat ja sotsiaalse mõistmise harjutamine
5. Kriitilise mõtlemise ja eetilise arutelu arendamine
6. Refleksioon ja protsessipõhine hindamine
7. Tundlike teemade turvaline käsitlemine
8. Kultuuriline identiteet ja kodanikuline vastutus
9. Etendusoskus ja publiku juhtimine
10. Elukestva õppija oskused

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Lõiming teiste õppeainetega:

- emakeel – mälu treening ja diktsiooni arendamine; väljenduslikkus ja esinemisjulgus,
- kirjandus – kirjalike tekstide verbaliseerimine, analüüs ja läbimängimine (jutud, draamatekstd, luuletused jms),
- liikumisõpetus – koordineerimine ja kehalise aktiivsuse kujundamine,
- ajalugu – inimese käitumine ja mõtteviis erinevatel ajastutel,
- inimeseõpetus, ühiskonnaõpetus – erinevate rollide võtmine, olukordade läbimäng, probleemõpe,
- kunstiõpetus, tehnoloogia ja käsitöö – kostüümielementide kasutamine, rekvisiidid ja lavakujunduselementide kasutamine,
- muusikaõpetus – muusika kasutamine erinevates loovülesannetes.

5.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

Teadmised: Õpilane mõistab draama kui kunstiliigi toimimise põhimõtteid, tunneb erinevaid draamatehnikaid ja eakohasel tasemel teatriterminoloogiat.

Oskused: Õpilane arendab draamatehnikate kaudu sotsiaalseid oskusi, eneseväljendust ja loovust ning arusaamist inimsuhetest ja ühiskonnast.

Hoiakud: Õpilane väärtustab loomingulist koostööd, ideede paljusust ja võtab vastutuse tulemuse eest.

Õpilane:

- Panustab loovalt ühistevustesse.
- Arvestab teiste ideede ja vajadustega.
- Järgib koostevuse reegleid.

- Viib alustatud tegevuse lõpuni.
- Häälestub kehaliselt tegevusele ja valmisolekuks draamategevusteks.
- Liigub rütmiliselt ja loovalt, kasutab kogu keha.
- Kasutab eesmärgipäraselt erineva ulatusega žeste ja liikumisi.
- Valitseb oma žeste ja keha esinemisolukorras.
- Jutustab lugu kehakeele abil.
- Liitub kehakeelt kasutades kaaslase välja pakutud tegevusega.
- Valib teadlikult füüsilisi väljendusvahendeid erinevate tegelaste iseloomustamiseks.
- Arendab selget hääldust, diktsiooni ja hääle kandvust.
- Valib kohase hääleregistri ja kõnetempo.
- Loeb valjusti erinevaid luule- ja proosatekste, eristab nende rütmilisi eripärasid.
- Kasutab ja hoiab oma häält tervislikult.
- Kuulab ja märkab partnerit ning võtab vastu mängusituatsiooni.
- Võtab vastu ja arendab teiste ideid, pakub välja oma lahendusi.
- Improviseerib üksi või koos kaaslastega etteantud žanris.
- Võtab vastutuse ja vajaduse korral juhirolli.
- Kavandab ja jutustab individuaalselt ja rühmas lugusid.
- Arendab edasi kaaslase esitatud ideed.
- Jutustab oma loo, kasutab vajaduse korral nukke või muid abivahendeid.
- Toob välja olulise sündmuse ja jutustab köitvalt.
- Kujundab oma rolli dramatiseeringus või improviseeritud stseenis, teadvustab enda rolli tähtsust ja ülesannet koosmängus.
- Kasutab rolliloomes vahendeid selleks, et luua koos kaaslastega terviklik etteaste.
- Vahetab rolle ja reageerib paindlikult olukorra muutumisele.
- Kasutab lihtsamaid karakteri loomise vahendeid hääle, liikumise, miimika ja kostüümi abil.
- Arutleb teksti sisu ja mõtte üle.

- Kirjeldab dialoogi ja remarkide põhjal erinevaid tegelaskujusid ja nende motive.
- Määrab draamateksti aja, koha ja sündmused.
- Analüüsib teksti meeleolu, teemat, kujundeid. Valib teksti esitamise stiili.
- Loob lühema proosateksti dramatiseeringu.
- Määrab sündmuse, koha, aja ning tegelased.
- Kujundab dialoogi või monoloogi vastavalt ajastule ja tegelaskujule.
- Loob misanstseeni ja tingliku lavakujunduse.
- Arvestab ruumi võimalustega dramatiseeringu lavastamisel.
- Vaatab õppeaasta jooksul vähemalt ühte professionaalse teatri etendust.
- Kirjeldab teatrielamust lavastuse, näitlejatöö, heli-, valgus- ja lavakujunduse kaudu.
- Arutleb tegelaste eesmärkide üle, esitab põhjendatud argumente.
- Seostab etenduse sisu oma elukogemuse ja reaalse eluga.

5.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpuks on õpilane võimeline:

- osalema aktiivselt paaris- ja rühmatöodes ning järgima koostööreegleid;
- panustama loovalt ühistegevustesse ja viima alustatud ülesande lõpuni;
- sooritama lihtsaid soojendus-, hääle- ja lödvestusharjutusi enne esinemist;
- väljendama lihtsaid emotsioone kehakeele ja žestidega ning liituma kaaslase ettepanekuga;
- improviseerima 1–2-minutilisi stseene etteantud žanris;
- valima ja kasutama sobivaid hääle- ja liikumisvahendeid lühikese karakteri esitamiseks;
- kavandama ja jutustama lühikese loo paaris või rühmas;
- analüüsima lihtsat draamateksti (kes, mis, kus) ja määrama stseeni aja- ja kohakonteksti;
- esitama luuletust või lühikest proositeksti selgelt ja häälekalt;
- vaatama ühe koolivälise etenduse ja kirjutama lühikese refleksiooni (3–5 lauset).

5.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpuks on õpilane võimeline:

- juhtima lühikest rühmatööd (rollijaotus, proovi planeerimine) ning vastutama oma osa ettevalmistuse eest;
- improviseerima 2–4-minutilisi stseene, säilitades looga loogilise arengu ja toetades partnerit;
- kavandama ja esitama 2–3-minutilist rühmakoreograafiat või etüüdi lihtsa lavakujunduse abil;
- looma karakteri profiili detailsemalt (taust, motiiv, konflikt) ning näitlikustama seda hääle ja kehaga;
- dramatiseerima lühikese teksti, lisades dialoogi ja monoloogi ning valides sobiva esitusstiili;
- kasutama teadlikult hääletooni, diktsiooni ja kõnetempot karakteri toetamiseks;
- koostama ja dokumenteerima dramaturgilist protsessi (kavand → proov → esitus → refleksioon);
- analüüsima etendust (näitlejatöö, lavakujundus, heli) ja seostama seda isikliku kogemusega;
- juhtima rühma esitust avalikul või klassisisel laval ning kohanema ootamatustega esinemisel.

5.5. Mida õpime?

Draamaõpetuses lähtutakse transdistsiplinaarsuse kuuest tuumküsimusest:

Kes me oleme?

Kus me asume ajas ja ruumis?

Kuidas me ennast väljendame?

Kuidas maailm toimib?

Kuidas me ennast organiseerime?

Kuidas hoolime oma planeedist?

Tuumküsimustega seotud alateemad:

Keskendumine ja tähelepanu

- lugude „tagasikerimine“

- tagurpidimängud
- juhendatud liikumisega mängud;
- etüüd

Panustab loovalt ühistegevustesse. Arvestab teiste ideede ja vajadustega. Järgib koostevuse reegleid. Viib alustatud tegevuse lõpuni.

Kehakeel

- loovtants
- rütmiharjutused
- pantomiim
- peegeldamine
- pilditehnika
- lõdvestumisharjutused

Häälestub kehaliselt tegevusele ja valmisolekuks draamategevusteks. Liigub rütmiliselt ja loovalt, kasutab kogu keha. Kasutab eesmärgipäraselt erineva ulatusega žeste ja liikumisi. Valitseb oma žeste ja keha esinemisolukorras. Jutustab lugu kehakeele abil. Liitub kehakeelt kasutades kaaslase välja pakutud tegevusega. Valib teadlikult füüsilisi väljendusvahendeid erinevate tegelaste iseloomustamiseks.

Töö häälega

- hingamisharjutused, sh ergutamiseks ja rahunemiseks
- artikulatsiooniharjutused
- tekstipõhised harjutused
- hääleimprovisatsioonid
- sõnalised improvisatsioonid

Arendab selget hääldust, diktsiooni ja hääle kandvust. Valib kohase hääleregistri ja kõnetempo. Loeb valjusti erinevaid luule- ja proosatekste, eristab nende rütmilisi eripärasid. Kasutab ja hoiab oma häält tervislikult.

Improvisatsioon

- sõnalised ja sõnatud improvisatsioonid

Kuulab ja märkab partnerit ning võtab vastu mängusituatsiooni. Võtab vastu ja arendab teiste ideid, pakub välja oma lahendusi. Improviseerib üksi või koos kaaslastega etteantud žanris. Võtab vastutuse ja vajaduse korral juhirolli.

Lugude jutustamine

- protsessdraama ja selle võttestik
- individuaalne ja rühmatöö

protsessdraama ja selle võttestik, individuaalne ja rühmatöö. Kavandab ja jutustab individuaalselt ja rühmas lugusid. Arendab edasi kaaslaste esitatud ideed. Jutustab oma loo, kasutab vajaduse korral nukke või muid abivahendeid. Toob välja olulise sündmuse ja jutustab köitvalt.

Rolli loomine

- foorumteater ja selle võttestik
- fookuse määramine
- tegelaskuju elulugu
- etüüd
- individuaalne ja rühmatöö

Kujundab oma rolli dramatiseeringus või improviseeritud stseenis, teadvustab enda rolli tähtsust ja ülesannet koosmängus. Kasutab rolliloomise vahendeid selleks, et luua koos kaaslastega terviklik etteaste. Vahetab rolle ja reageerib paindlikult olukorra muutumisele. Kasutab lihtsamaid karakteri loomise vahendeid hääle, liikumise, miimika ja kostüümi abil.

Töö tekstiga

- tekstianalüüs
- luule- või proosateksti tegevuslik analüüs
- protsessdraama
- teksti esitamine
- etüüd

Arutleb teksti sisu ja mõtte üle. Kirjeldab dialoogi ja remarkide põhjal erinevaid tegelaskujusid ja nende motiive. Määrab draamateksti aja, koha ja

sündmused. Analüüsib teksti meeleolu, teemat, kujundeid. Valib teksti esitamise stiili.

Dramatiseerimine ja stseeni lavastamine

- alustekstide analüüs
- rühmatöö
- improvisatsioon
- etüüd

Loob lühema proosateksti dramatiseeringu. Määrab sündmuse, koha, aja ning tegelased. Kujundab dialoogi või monoloogi vastavalt ajastule ja tegelaskujule. Loob misanstseeni ja tingliku lavakujunduse. Arvestab ruumi võimalustega dramatiseeringu lavastamisel.

Etenduse vaatamine ja analüüs

- Vaatab õppeaasta jooksul vähemalt ühte professionaalse teatri etendust.
- Kirjeldab teatrielamust lavastuse, näitlejatöö, heli-, valgus- ja lavakujunduse kaudu.
- Arutleb tegelaste eesmärkide üle, esitab põhjendatud argumente.
- Seostab etenduse sisu oma elukogemuse ja reaalse eluga.

suuline või kirjalik tagasiside etendusele, oma arvamuse sõnastamine ja argumenteerimine.

5.6. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse. Aasta jooksul valmib 1-2 lavastust, võimalusel käiakse esinemas Tartu Kooliteatrite Festivalil.

Õppemeetodid:

- tutvumismängud
- ruumimängud
- tunnetusmängud
- kujutlusmängud

- draamamängud
- loovliikumine
- peegli-harjutused
- rütmiharjutused
- pilditehnika, jäljendamine
- pantomiim
- nähtu tõlgendamine ja kirjeldamine
- lõdvestumisharjutused
- hingamisharjutused
- artikulatsiooniharjutused
- tekstipõhised harjutused
- hääleimprovisatsioonid
- sõnalised improvisatsioonid
- sõnatud improvisatsioonid
- lugude loomine paaristööna ja rühmiti
- helimaastik
- jutustamine ja tegevus samal ajal
- etüüd
- sõnaline ja tegevuslik refleksioon
- rolli improvisatsioonid
- tegelaskuju elulugu
- protsessdraama
- foorumteater
- luule- või proosateksti tegevuslik analüüs
- protsessdraama

- teksti esitamine
- etüüd
- tegelaskujude elulugude kirjeldamine
- stseeni pealkirjastamine
- etüüd
- rühmatöö, paaristöö
- suuline või kirjalik tagasiside etendusele
- oma arvamuse sõnastamine ja argumenteerimine

5.7. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme draamaõpetuses kasutatakse mitmeeristavat hindamist.

- Ühtki tegevust ei hinnata võimekuse, vaid isikliku arengu baasil.
- Hinnatavad tegevused ja etteasted tuleb eelnevalt õpilastega koos kokku leppida: stseenides või etenduses osalemine, luule- ja proosateksti esitamine, individuaalsed ülesanded, tunnitöö.
- Poolaastas on vähemalt kolm jooksvat hinnangut ja poolaasta lõpus kokkuvõtlik hinnang.

6. KÄSITÖÖ JA KODUNDUS

6.1. Miks õpime?

Käsitöö- ja kodunduse tundides tunneb õpilane rõõmu töö tegemisest, hindab tööd ja töö tegijat. Olulisel kohal on leiutamisrõõm, loov mõttetöö, väärtustav suhtumine töösse, analüüsimisvõime ja ohutud töövõtted. Õppetundides valmistatakse erinevaid praktilisi esemeid, genereeritakse ideid, kavandatakse, toetatakse noorte omaalgatust ja ettevõtlikkust. Ühiste arutluste käigus õpitakse tööprotsessi analüüsima ning oma tööle hinnangut andma. Õpetus arendab töö- ja koostööoskusi, kriitilist mõtlemist ning hindamisoskusi.

Üldeesmärgid:

- Arendada praktilisi oskusi ja käelist vilumust, mis võimaldab turvaliselt ja tulemuslikult valmistada igapäevaseid ja loovaid esemeid.
- Soodustada loovust ja leiutamisrõõmu: anda vahendid ideede genereerimiseks, prototüüpide loomiseks ja katsetamiseks.
- Kujundada väärtustav ja austav suhtumine töösse ning töötegijasse — mõista töö tähendust ja esteetikat.
- Arendada analüüsi- ja enesehindamisoskust: osata tööprotsessi kirjeldada, hinnata ja mõelda, kuidas parandada tulemusi.
- Edendada ohutust ja vastutustundlikku töökäitumist, sh ohutusreeglite ja -võtete järjekindel rakendamine.
- Tugevdada koostöö- ja suhtlemisoskusi läbi paaristööde, meeskonnaprojektide ja kaasava tagasiside.
- Arendada kriitilist mõtlemist ja probleemilahendust — osata lahendada praktilisi ülesandeid loogiliselt ja leidlikult.
- Soodustada ettevõtlikkust ja omaalgatust: julgustada õpilasi ideid ellu viima ja väiksemaid projekte planeerima.
- Edendada säästlikku ja keskkonnateadlikku suhtumist materjalidesse ning uuenduste loomisesse.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Õpilase arengu toetamine:

- Praktilised oskused: arendab peen- ja jämemotoriikat, tööriistade ja materjalide kasutamist ning tööprotsessi mõistmist.
- Probleemilahendus ja loovus: projektide planeerimine, katsetamine ja lahenduste leidmine ja rakendamine.
- Tehnoloogiline mõtlemine ja digipädevus: töö lihtsamate masinate, andmete ja digitööriistadega (sh turvaline ja eetiline kasutus).
- Ohutus ja vastutus: tööohutusnõuded, ohutusvarustus ja riskide hindamine igapäevastes tööülesannetes.
- Sotsiaalsed ja koostööoskused: grupitööd, rollijaotus, vastutusprojekti eri etappides ning tagasiside andmine/vastuvõtmine.
- Planeerimis- ja eneseregulatsioon: aja- ja materjalihalduse, samm-sammulise planeerimise ning töö lõpuleviimise oskused.
- Roheteadlikkus ja säästlikkus: materjalide taaskasutus, keskkonnasõbralik disain ja vastutustundlik tarbimine.
- Karjääri- ja elukutseorientatsioon: töövaldkondade tutvustus (mehaanika, elektroonika, ehitus, disain).
- Hindamine ja edasijõudmise jälgimine: tooted/ prototüübid, protsessi- ja lõpptulemuse hinnang — toetab enesehindamist ja arengu jälgimist.

Lõiminguvõimalused teiste õppeainetega:

- Eesti keel - Teab ainealast terminoloogiat, saab aru tööjuhendist, oskab oma tegevusi kirjeldada. Vestlused, arutelud, analüüsimised, enesehinnangud, hindamiskriteeriumid, kõik mis on seotud tehtavate tööesemetega.
- Matemaatika - Loogiline mõtlemine, geomeetrilised kujundid, mõõtmine, arvutamine, mõõtühikud

- Inimeseõpetus - Töö kavandamine, tööohutuse järgimine, minapilt ja enesehinnang, probleemide lahendamine, kodanikualgatus, suhtlemine kaasõpilastega ja rühmategevuses.
- Kunstiõpetus - Kavandamine kui protsess ideede arendamiseks, disaini, viimistlemine
- Loodusõpetus - Materjalid, põhi- ja abitunnused.
- Liikumisõpetus - Osavus, tähelepanu, reageerimiskiirus.

6.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- oskab oma tegevust planeerida;
- oskab oma tööeseme töötlemiseks valida sobilikud töövahendid ja tööriistad;
- teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult töövahendeid;
- oskab lahendada probleemülesandeid;
- saab teadmisi kodu kujundamisest, kasutatavatest materjalidest;
- saab juurde teadmisi sisekujundusest;
- Leiab teavet materjalide/ toodete, nende omaduste ja töötlemise kohta;
- Tunneb rõõmu üksinda ja koos teistega töö tegemisest;
- näeb käelises tegevuses ja mõttetöös võimalust igapäevaelu mitmekesistada ning praktilisi probleeme lahendada;
- valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise ning kasutab selle kohta vajalikku teavet ainealasest kirjandusest ja internetist;
- käsitseb ohutult käsi- ja elektrilisi tööriistu ning erinevaid materjale,
- analüüsib toote valmistamise protsessi;
- hindab tulemuse kvaliteeti ja toote rakendamise tõhusust, esitleb toodet;
- kujundab oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused, väldib ning hindab võimalikke ohte töös.

Kodunduses

Toiduhariduse teema:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;
- järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;
- teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
- annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;
- leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

Tarbijaharidus ja keskkond

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;
- oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks
- järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus-ja looduskeskkonnale;
- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või

kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;

- annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;
- leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

Käitumiskultuur

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;
- tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;
- teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
- annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;
- leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

6.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpuks õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;
- mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid
- valib etteantud materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- Valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid.
- mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel
- teab ja järgib tööohutusnõudeid;

- planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnanahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;
- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;
- tunneb ja rakendab kogukondlikke Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- nimetab eri rahvaste peamisi kultuuritavasid ja rahvustoite;
- kirjeldab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid
- annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;
- leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.

6.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpuks õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid;
- valib ja võrdleb materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;
- planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks;
- järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnanahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku

kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale

- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;
- tunneb ja rakendab peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- kirjeldab eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite ning rakendab neid praktikas;
- teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid
- annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;
- leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

6.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpuks õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;
- valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;
- oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;
- järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus-ja looduskeskkonnale;
- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;

- tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;
- teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
- annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;
- leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

6.6. Mida õpime?

Käsitöö on õppeaine, kus õpilased saavad loovate ideede kaudu väljendada oma oskusi praktikas, kasutades selleks mitmesuguseid pehmeid materjale ja erinevaid käsitöö tehnikaid nii käsitsi kui ka elektriliste ja digitaalsete masinatega töötades. Loov- ja kriitilise mõtlemise kasutamine loomingulisi ülesandeid lahendades loob eeldused õpilaste loovaks eneseväljenduseks. Õpilasel kujunevad oskused oma ideid teostades järgida tootearendustsükli alates teabe kogumisest, idee leidmisest, eseme ning töö ajalise ja tehnilise kavandamisest kuni toote valmistamise ning esitlemiseni. Ühiste arutluste käigus õpitakse analüüsima eseme disainiprotsessi, märkama erinevaid tehnilise ja loomingulise protsessi lahendusi ning kogema töökoostööd. Tänapäevaste materjalide ja tehnikate praktikas rakendamise kõrval väärtustatakse käsitöö rahvuslike kultuuritraditsioonide hoidmist ja kasutamist tänapäevases võtmes. III kooliastmes keskenduvad õpilased enam oma ideede loomingulisele väljendamisega ning töö teadlikule korraldamisele tootearendustsükli arvestades. Õppe käigus otsivad ja esitavad õpilased uusi ideid, hindavad neid kriitiliselt, kavandavad ja valmistavad funktsionaalseid esemeid enda võimetest ja huvidest lähtuvalt. Õpilastes kujuneb oskus arutleda tarbekunsti, käsitöö ja moe seoste ning käsitöö ja tekstiilitööstuse tähtsuse üle ajaloo ning tänapäeval.

Kodundus on õppeaine, kus tähelepanu keskmes on inimese üldine heaolu ja igapäevaelus hakkamasaamine ning selleks kujundatavad teadmised, oskused ja hoiakud. Koostöö ja kriitilise mõtlemise kaudu avastab õpilane enda potentsiaali erinevates ainealastes tegevustes, mõistab elukeskkonna jätkusuutlikkust ja enda rolli selle tagamisel. Õppes väärtustatakse nii eesti toidukultuuri ja -traditsiooni kui ka kujundatakse avatud meelt teiste rahvaste toidukultuuri ja tavade suhtes. III kooliastmes täiendatakse aineteadmisi ja praktilisi oskusi probleemilahenduse kaudu. Õpitakse analüüsima enda käitumist ja mõtestama tehtud otsuste mõju ning ollakse valmis

astuma samme enda heaolu ja jätkusuutliku majandamise suunas. Õpiviisid võimaldavad arendada süsteemset mõtlemist ja planeerimisoskust.

III kooliastmes õpitakse järgmisi teemasid:

Kodunduses

Toiduharidus

Heaolu ja tervis toidust

- Tervisliku toidu valikute olulisus, tasakaalustatud toitumine, päevane energiavajadus nooruki eas
- Toidugruppide roll ja tähtsus toitumises
- Tasakaalustatud menüü koostamine. Erinevad toitainete vajadused menüü koostamisel -süsivesikud, valgud, rasvad, vitamiinid, mineraalained ja vesi
- Toitumise tähtsus kogukonna- ja heaolutunde kujundamisel
- Toiduvalikud eritoitumise korral
- Toiduallergia ja toidutalumatus
- Toitumishäired

Toidu ohutu valmistamine

- Toiduhügieen toidu käitlemisel, valmistamisel ja säilitamisel
- Toidu säilitamise tingimused ja nende jälgimise olulisus
- Kuumtöötlemise viisid, valik lähtuvalt toorainest ja soovitavast tulemusest
- Erinevate köögiseadmete ja töövahendite ohutu ja funktsionaalne kasutamine
- Retseptide võrdlused ja koguste arvutamine toidu valmistamisel. Oma retseptide koostamine.
- Toitude valmistamine, mis toetavad õpilaste heaolu ja tervist.

Tarbijaharidus ja keskkond

Puhastus- ja korrastustööde käigus kasutatavad meetodid, vahendid ning tööviisid

- Uute tehnoloogiate kasutamine ja keskkonnasõbralik lähenemine puhastus ja korrastustöodes
- Rõivaste hooldus vastavalt tingmärkidele

- Erinevates puhastustöodes kasutatavate kemikaalide ja puhastuslahuste pH
- Kodutööde mõtestamine ja jaotus soolise võrdõiguslikkuse aspektist

Toiduga seotud tarbijateemad

- Toidu päritolu ja läbipaistvus
- Toiduainete tootmise ja transportimise mõju keskkonnale ja inimese tervisele
- Toidu ökoloogiline tsükkel
- Toidu raiskamise mõju keskkonnale
- Toiduressursside väärindamine, ringmajandus

Jäätmed

- Prügi sorteerimine
- Jäätmete vähendamise ja taaskasutus

Kaupade ja teenuste valimine ja hooldus

- Tarbija rolli mõistmine ning teadlikud valikud tarbijana
- Üldine finantsiline teadlikkus- sissetulekud, kulutused, säästmine
- Maksete tasumise viisid (sh laenu, deebet- ja krediitkaardid jne)
- Tarbijakaitseorganisatsioonid
- Rõivaste, toidu ostmise/tarbimise majandusliku (säästlik valik), sotsiaalse ja keskkonnasäästlikkuse seisukohast

Käitumiskultuur

Etikett

- Käitumine ja riietus koduses peolauas, kohvikus ning restoranis, vastuvõttudel
- Laua katmine ja toidu serveerimine erinevatel sündmustel

Eesti ja maailma toidukultuur ja kombed

- Toidu olulisus erinevates kultuurides
- Toiduga seotud kombed ja tavad
- Eesti toidukultuuri uurimine ja kohaliku tooraine kasutamine mitmekesiste toitude

valmistamisel.

- Erinevate rahvuskööride uurimine ja vastavate toitude valmistamine praktikas.

Käsitöös:

Materjalid, töövahendid, töötlemisviisid.

Materjalid

- Tehislike ja sünteetiliste tekstiilmaterjalide liigid, saamine ja omadused.
- Erinevad käsitööniidid ja -lõngad, nende sobivus töövahendi, materjali ja esemega.
- Materjalide valiku ning sobivuse põhimõtted lähtuvalt kasutusala, töövahenditest ning esemest.
- Erinevad kaasaja ja tuleviku materjalid, nende saamine ning sobivus lähtuvalt kasutusala.
- Erinevate materjalide kombineerimine tervikuks.

Töövahendid

- Töövahendite (käärid, nõelad, märkimis- ja mõõtmisvahendid, vardad, heegelnõelad vms) käsitlemine.
- Materjalide masintöötlamine: õmblus-, tikkimis-, viltimis-, äärestusmasina vms kasutusvõimalused ja käsitlemine, reguleerimine, lisaseadmete kasutamine, hooldamine.
- Töövahendite ja masinate ohutu käsitlemine.
- Digitaalsed vahendid- erinevad veebipõhised platvormid ja rakendused, foto ja -video töötlemise programmid.

Töötlemisviisid

- Rahvakunstiga seonduvate tehnikate (tikkimine, kudumine, heegeldamine) traditsiooniline ja stiliseeritud rakendamine praktikas.
- Õmblustehnoloogia kaasaegsed ja tuleviku vaatavad võimalused.
- Erinevate kaasaegsete ja uuenduslike materjalide töötlemine praktikas.
- Töövahendite ja tehnoloogiate valimine olenevalt materjalist ja valmistatavast esemest (*nt rõivaese, tarbeese vms*)
- Omandatud teadmiste ja oskuste rakendamine aineteüleses loomingulises või tehnilises

multimateriaalses projektis.

Tööprotsess (ideest teostuseni)

- Töö eesmärgistamine.
- Idee ja kavandi olulisus eseme valmistamisel, kompositsiooni ja disainiprotsessi seaduspärasused.
- Ideede hankimine tänapäeva teabelevist (internet, erialane kirjandus). Allikakriitilisus, analüüs, kasutamine kooskõlas autoriõigusega.
- Proportsioonipõhimõtted rõivaste kujundamisel.
- Joonise või kavandi vormistamise põhimõtted.
- Töö planeerimine üksi ja rühmas töötades: eelarve kujunemine, töö etappide järjestamine ja aja planeerimine.
- Suulise ja kirjaliku juhendamise järgi töötamine, sh jooniste kasutamine, skeemide mõistmine ja tööjuhendi koostamine.
- Eseme kaunistamine ja viimistlemine.
- Sobivate lisandite valiku tähtsus stiili kujundamisel.

Rahvakunst

- Märgid, sümbolid ja ornamendid eesti rahvakunstis.
- Rõivas kui ajastu vaimu peegeldaja - sotsiaalsed märk-süsteemid.
- Rahvarõivad.
- Teiste rahvaste etnograafia inspiratsiooni allikana.
- Mitmekultuuriline keskkond. Kultuuridevahelised seosed: erinevused, sarnasused.

Eneseanalüüs ja hindamine

- Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine.
- Materjali, töövahendite, tehnoloogia sobivuse ja valiku põhjendamine.
- Oma töö tulemuste analüüsimine: seatud õppe-eesmärkide saavutamise hindamine, tööprotsessi käigus omandatud uute oskuste ja teadmiste sõnastamine, oma töötulemusele hinnangu andmine.

- Ideede ja töö tulemuse esitlemine suulisel, kirjalikul, graafilisel või digitaalsel kujul.
- Seosed ja erinevused esemete, nähtuste ja protsesside vahel sh õppeained ja eluvaldkonnad, minevik ja tänapäev.

Õppeaine rakendumine igapäevaelus

- Tarbimise suunad ühiskonnas ja selle mõju inimesele. Vastutustundlik säästlik tarbimine.
- Parandustööd.
- Tekstiilide hooldamine ja hoiustamine.
- Jätkusuutlikkus. Ringmajandamine materjalidega (*nt rõivatööstus, materjalide taaskasutamine*).
- Isikupära kujundamine läbi loomise/tehnoloogia.
- Etikett rõivastuses.
- Normid, tavad ja kombed ühiskonnas. Koostöine õppimine.
- Eesti ja teiste rahvaste kultuuritavad. Rahvakultuuri tähtsus. Kultuuridevahelised seosed, erinevused, sarnasused.
- Käsitöö kui hobi ja elukutse.

6.7. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- rakendatakse nüüdisaegseid infotehnoloogial põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja vahendeid;
- laiendatakse õpikeskkonda: arvutiklass, kooliõu, ettevõtted jne;
- kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov mõttetegevus, arutelud, diskussioonid, rollimängud, väitlused, projektõpe, katsetused, õpimapi ja uurimistöö koostamine, praktilised ja uurimistööd, internetipõhised keskkonnad, vestlused ja selgitused, analüüsimine, jne;
- aineõpetaja otsustab õppesisule kuluvate tundide arvu ja järjestuse; vastavad kirjeldused

sisalduvad kooli ainekavas;

- õpetus on peamiselt üles ehitatud toote vms arendustsüklile;
- läbitakse etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest ning selle tutvustamisest teistele õpilastele;
- teadmised ja oskused omandatakse toote valmistamise käigus, läbi käelise tegevuse.
- arvestatakse, et sõltuvalt õpilaste varasematest kogemustest ning ülesande/toote eripärast muutuvad eri vanuseastmete õpilaste õpitulemuste rõhuasetused;
- peetakse silmas, et rakendustegevusele eelneb tööohutusalane instrueerimine ning ohutute töövõtete demonstreerimine;
- on koduseid ülesandeid, arvestades õppeaine spetsiifikat, peamiselt seotud teabe hankimise ja selle analüüsimisega ning toote disainiga;
- on rõhk loovusel (disainimine, toote täiendamine jms), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel.

6.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme käsitöös ja kodunduses:

- Hindamise aluseks on õppimist toetav hindamine, kus kriteeriumiteks on suulised või kirjalikud kokkulepped, mille koostamisel osalevad õpilased ja õpetaja. Kokkulepped lepatakse kokku iga töö alguses. Kokkulepped võivad olla individuaalsed või kollektiivsed.
- III kooliastmes kasutatakse mitteeristavalt (arvestatud, mittearvestatud) hindamist. Õpilast hinnates võetakse arvesse õpilase hoiakuid (püüdlikkust, suhtumist õppetöösse, abivalmidust teiste õpilaste suhtes, õpperuumide kodukorra täitmist, töökust, järjekindlust, tähelepanelikkust, ideede loovus ja iseseisvust, töövahendite kasutamise oskust, korrapidaja kohustuste täitmist, töövahendite ja tööpingi korrastamist pärast töö lõpetamist, jm).
- Poolaasta hinne kujuneb arvestuslike tööde põhjal, mis peavad olema esitatud 100%.
- Aastahinne on arvestatud, kui mõlema poolaasta hinne on arvestatud.

7. TEHNOLOOGIA

7.1. Miks õpime?

Töö- ja tehnoloogiaõpetuse tundides genereeritakse ideid, kavandatakse, modelleeritakse ja valmistatakse esemeid/tooteid ning õpitakse neid esitlema. Toetatakse noorte omaalgatust ja ettevõtlikkust. Õppetundides valmistatakse erinevaid praktilisi esemeid, rõhutatakse loovat tegevust ja leiutamisrõõmu. Olulisel kohal on loov mõttetöö, käeline tegevus, analüüsimisvõime, aja planeerimise oskus, töötamine erinevate materjalidega ja ohutud töövõtted. Õpetus arendab töö- ja koostööoskusi, kriitilist mõtlemist ning analüüsi- ja hindamisoskusi. Kujundatakse noorte tööalaseid käitumisja väärtushoiakuid. Teadmised ja oskused omandatakse toote valmistamise käigus, läbi käelise tegevuse.

Üldeesmärgid:

- Arendada koostööoskust;
- Tugevdada hindamisoskust (enese- ja kaaslaste hindamine);
- Arendada kriitilist mõtlemist ja analüüsioskust;
- Suurendada käelisi oskusi ja materjalitunnetust;
- Arendada ideegeneratsiooni ja loovat probleemilahendust;
- Õpetada kavandamist ja aja-ressursside juhtimist;
- Arendada ohutustunnetust ja töövõtteid;
- Edendada esitlus- ja kommunikatsioonioskust;
- Soodustada ettevõtlikkust ja tööalaseid väärtusi.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Õpilase arengu toetamine:

Eesmärgid toetavad õpilase arengut terviklikult — kognitiivselt (analüüs, planeerimine), praktiliselt (käeline oskus, ohutus), sotsiaalselt (koostöö, suhtlus), emotsionaalselt (enesehinnang, motivatsioon) ja tööeluliselt (ettevõtlikkus, väärtushoiakud).

Lõiminguvõimalused teiste õppeainetega:

- Eesti keel - Teab ainealast terminoloogiat, saab aru tööjuhendist, oskab oma tegevusi kirjeldada. Vestlused, arutelud, analüüsimised, enesehinnangud, hindamiskriteeriumid, kõik mis on seotud tehtavate tööesemetega.
- Matemaatika - Loogiline mõtlemine, geomeetrilised kujundid, mõõtmine, arvutamine, mõõõtühikud, arvutamine, mõõõtühikud, ristkorutus, pindala, ruumala.
- Inimeseõpetus - Töö kavandamine, tööohutuse järgimine, minapilt ja enesehinnang, probleemide lahendamine, kodanikualgatus, suhtlemine kaasõpilastega ja rühmategevuses.
- Kunstiõpetus - Kavandamine kui protsess ideede arendamiseks, disaini, viimistlemine.
- Loodusõpetus - Puidu ehitus ning põhi- ja abitunnused.
- Liikumisõpetus - Osavus, tähelepanu, reageerimiskiirus.
- Füüsika - Konstruktsioonid, mehhanismid, ülekandemehhanismid, jõud, hõõrdejõud, löikejõud, liikumine.
- Kunstiõpetus - Kavandamine kui protsess ideede arendamiseks, disaini, viimistlemine (värvimine, toonimine), vorm, kompositsioon, kuju, kujutlusviisid, ornamendid.

7.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- oskab oma tegevust planeerida;
- oskab valida oma tootele optimaalse töötlusviisi;
- oskab valida vastavalt oma võimetele sobiva tööeseme;
- disainib, juurutab ja kavandab omale tööeseme;
- oskab oma tööeseme töötlemiseks valida sobilikud töövahendid ja tööriistad;
- teadvustab ning järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid, kasutab ohutult masinaid ning töövahendeid;
- saab teadmisi puidu tiheduse ja niiskuse määramise kohta;
- saab teadmisi, kuidas toodetakse saematerjale;

- teab ja oskab nimetada saetööstuse toodangut;
- saab teadmisi erinevatest kivimitest;
- oskab joonestada kaks- ja kolmvaatejoonise;
- oskab joonestada esemest aksonomeetrilise joonise;
- oskab lahendada probleemülesandeid;
- saab teadmisi kodu kujundamisest, kasutatavatest materjalidest;
- saab juurde teadmisi sisekujundusest;
- leiab teavet materjalide/ toodete, nende omaduste ja töötlemise kohta;
- oskab käsitleda tikksaage;
- saab teadmisi ülekande mehhanismide kohta;
- iseloomustab tänapäevast tootmisprotsessi, kirjeldab selle toimimist;
- teab erinevaid energiaallikaid;
- tunneb rõõmu üksinda ja koos teistega töö tegemisest;
- kasutab tehnoloogiavõimalusi arukalt ja loovalt;
- näeb käelises tegevuses ja mõttetöös võimalust igapäevaelu mitmekesistada ning praktilisi probleeme lahendada;
- valib toote valmistamiseks sobivaid materjale, töövahendeid ja töötlemisviise ning kasutab selle kohta vajalikku teavet ainealasest kirjandusest ja internetist;
- käsitseb ohutult käsi- ja elektrilisi tööriistu ning erinevaid materjale;
- mõistab tehnoloogilise protsessi ajal asetleidvaid muutusi ning oskab neid selgitada ja põhjendada;
- analüüsib toote valmistamise protsessi;
- hindab tulemuse kvaliteeti ja toote rakendamise tõhusust, esitleb toodet;
- kujundab oma positiivsed väärtushinnangud ja kõlbelised tööharjumused, väldib ning hindab võimalikke ohte töös.

7.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpuks õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid ning selgitab autoriõiguste järgimise vajadust;
- mõistab infoallikates sh pakenditel olevat teavet ning kirjeldab erinevaid tarbimisvalikuid
- valib etteantud materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- Valib ja kasutab materjalile sobivaid tehnikaid, seadmeid, töövahendeid.
- mõistab eelarve koostamise olulisust toote valmistamisel
- teab ja järgib tööohutusnõudeid;
- planeerib enda või rühmas töötades tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning looduskeskkonnale;
- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;
- tunneb ja rakendab kogukondlikke Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- nimetab eri rahvaste peamisi kultuuritavasid ja rahvustoite;
- kirjeldab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid
- annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;
- leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja enda hobidega.

7.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpuks õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- analüüsib infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet ja kirjeldab oma tarbimisharjumusi ning tarbimisvalikuid;
- valib ja võrdleb materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- võrdleb ja kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;
- planeerib ja koostab eelarvet toote valmistamiseks;
- järgib tervisekaitse- ja tööohutuse nõudeid;
- planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- järgib jäätmete käitlemise ning keskkonnanõuete põhilisi nõudeid ja teab ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus- ja looduskeskkonnale
- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teistes õppeainetes õpitut;
- tunneb ja rakendab peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- kirjeldab eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite ning rakendab neid praktikas;
- teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid
- annab enda ja teiste tehtule tagasisidet põhjendades oma arvamust;
- leiab õpitut seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

7.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpuks õpilane:

- kasutab tööd kavandades ainealast kirjandust ja teabeallikaid kooskõlas autoriõigusega;
- hindab infoallikates, sh pakenditel sisalduvat teavet kriitiliselt ja analüüsib selle põhjal oma tarbimisharjumusi ning teadlikke tarbimisvalikuid;
- valib ja kombineerib materjale, sh toiduaineid eri töötlusviiside jaoks;
- kasutab sobilikke materjale, töövahendeid, -pinke, masinaid ning viimistlus-ja/või kaunistusvõtteid eesmärgipäraselt;
- oskab koostada eelarvet toote valmistamiseks;
- järgib tervisekaitse- ja tööohutusnõudeid;
- planeerib iseseisvalt või rühmas tervikliku tööprotsessi ning funktsionaalse ja esteetilise tulemuse;
- teab jäätmete käitlemise ning keskkonnahoiu põhilisi nõudeid ja ressursside säästliku kasutamise mõju tervisele ning sotsiaal-, majandus-ja looduskeskkonnale;
- leiab ülesannete täitmiseks loovaid lahendusi üksi ja/või rühmas, kasutab teadlikult teistes ainetes õpitut;
- tunneb peamisi Eesti kultuuri-, käsitöö- ja toitumistavasid;
- võrdleb eri rahvaste kultuuritavasid ja rahvustoite;
- teab toitumistavasid mõjutavaid tegureid ja toitumise eripärasid ning rakendab neid toitu valmistades;
- esitleb, analüüsib ja põhjendab tööprotsessis tehtud valikuid ning lõpptulemust kas suuliselt või kirjalikult, kasutades sealhulgas digivahendeid;
- annab enda ja teiste tehtule konstruktiivset tagasisidet;
- leiab õpitus seoseid igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega.

7.6. Mida õpime?

Tehnoloogiaõpetus on õppeaine, kus õpilased saavad ennast väljendada eelkõige erinevaid kõvasid materjale töödeldes nii käsitsi kui ka masinatega, sh digitaalsetega.

III kooliastmes süvendavad õpilased oma oskusi, pakkudes uusi ideid probleemsituatsioonide lahendamiseks. Tehnilisi ideid planeerima, teostama ja esitlema õpitakse nii traditsiooniliselt kui ka nüüdisaegset tehnoloogiat kasutades. Õpilasel kujuneb oskus ja huvi vaadelda ning uurida mehhaanilist ja elektroonilist töö- või elukeskkonda ning rakendada teadmisi oma loomingus. Oskuste süvenemine loob eeldused selleks, et õpilased oleksid suutelised mõistma erinevate tehniliste süsteemide toimimispõhimõtteid ja toime tulema praktiliste probleemidega, mis võivad tekkida süsteemide rakendamisel. Õpiviisid toetavad õpilaste heaolu ja eluks vajalikke oskuste kujunemist ning karjäärivalikuid ja tööelu puudutavaid valikuid.

Teemad:

Materjalid, nende töötlemisviisid ning töövahendid

Materjalide liigid ja nende omadused, kasutamiseviisid ning nende kombineerimisvõimalused. Elektroonikakomponendid ja nendest moodustatud süsteemi koostamine. Materjalide töötlemistehnoloogiad ja töövahendid (käsi- ja elektrilised tööriistad ja arvjuhitavad tööpingid). Viimistlemine ja pinnakatted. Multimateriaalsus ja erinevate materjalide kooskasutus. Tervisekaitse- ja ohutusnõuded töötlemisel ja ohutud töövõtted. Ressursside säästmine läbi materjalide ja esemete taaskasutuse, parandamise ja hooldamise.

Tööprotsess

Töö- ja loomeprotsessi etappide eristamine, järjestamine ja kirjeldamine. Idee ja kavandi tähtsus eseme valmistamisel. Ideede hankimine ja allikakriitilisus (kasutamine kooskõlas autoriõigusega). Kahe ja kolmevaatelised joonised ja mudelid, mis on loodud digitaalsete vahenditega kui ka ilma. Tervikliku tööprotsessi planeerimine üksi ja rühmas. Erinevatest materjalidest praktiliste esemete valmistamine kasutades eakohaseid töötlusviise. Eseme funktsionaalsus ja esteetilisus. Ornamendid rahvakunstis. Loovus ja leidlikkus - nutikad lahendused.

Eneseanalüüs ja hindamine

Tööprotsessi analüüsimine ja tehtud valikute põhjendamine. Töötulemuse esitlemine nii individuaalselt kui rühmas erinevaid esitlusviise kasutades. Isikliku panuse mõtestamine rühmas töötamisel. Enda ja teiste töö konstruktiivne tagasisidestamine.

Igapäevaelu oskused ja tehnoloogia

Tarbimise suunad ja mõju inimesele. Eelarve koostamine. Teadlik ja säästlik tarbimine. Parandustööd ja töövahendite hooldamine. Roheline mõtteviis. Tarbijainfo (pakendiinfo, kasutusjuhend, ohumärgid jm). Eesti ja teiste rahvaste kombed ja esemeline kultuur. Õppeaine seosed igapäevaelu ja erinevate ametite ning hobidega. Masinad ja mehhanismid. Ergonoomia. Inseneeria ja tehniline looming. Erinevate tehnoloogiate rakendamise võimalused ja ohud. Tänapäeva tehnoloogiad ja nende kasutusvõimalused.

7.7. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Õppetegevust kavandades ja korraldades:

- võimaldatakse õppida individuaalselt ning üheskoos teistega (iseseisvad, paaris- ja rühmatööd), et toetada õpilaste kujunemist aktiivseteks ning iseseisvateks õppijateks;
- rakendatakse nüüdisaegseid infotehnoloogial põhinevaid õpikeskkondi ning õppematerjale ja vahendeid;
- laiendatakse õpikeskkonda: arvutiklass, kooliõu, ettevõtted jne;
- kasutatakse erinevaid õppemeetodeid, sh aktiivõpet: loov mõtletegevus, arutelud, diskussioonid, rollimängud, väitlused, projektõpe, katsetused, õpimapi ja uurimistöö koostamine, praktilised ja uurimistööd, internetipõhised keskkonnad, vestlused ja selgitused, analüüsimine, jne;
- aineõpetaja otsustab õppesisule kuluvate tundide arvu ja järjestuse; vastavad kirjeldused sisalduvad kooli ainekavas;
- õpetus on peamiselt üles ehitatud toote vms arendustsüklile;
- läbitakse etapid alates info otsimisest, toote disainimisest, toote teostusest ning selle tutvustamisest teistele õpilastele;
- teadmised ja oskused omandatakse toote valmistamise käigus, läbi käelise tegevuse.
- arvestatakse, et sõltuvalt õpilaste varasematest kogemustest ning ülesande/toote eripärast muutuvad eri vanuseastmete õpilaste õpitulemuste rõhuasetused;
- peetakse silmas, et rakendustegevusele eelneb tööohutusalane instrueerimine ning ohutute

töövõtete demonstreerimine;

- on koduseid ülesandeid, arvestades õppeaine spetsiifikat, peamiselt seotud teabe hankimise ja selle analüüsimisega ning toote disainiga;
- on rõhk loovusel (disainimine, toote täiendamine jms), rahvuslike töötraditsioonide säilitamisel.

Praktilised tegevused:

liikuvad mehhanismid (sild, trebuchet), nukumaja projekt (puitsõrestik maja mööbliga)

Kultuuri- ja väärtuspädevus - Suutlikkus hinnata inimsuhteid ja tegevusi, tajuda ja väärtustada oma seotust teiste inimestega, teiste maade ja rahvaste kultuuripärandiga. Väärtustada loomingut ja kujundada ilumeelt, hinnata üldinimlikke ja ühiskondlikke väärtusi.

Sotsiaalne- ja kodanikupädevus - Ühiselt töötades õpitakse teisi arvestama, käitumisreegleid järgima ning oma arvamusi kaitsma. Tutvumine eri maade kultuuritraditsioonide ja nende kujunemise põhjustega aitab mõistvalt suhtuda teistesse rahvustesse

Enesemääratluspädevus - Suutlikkus mõista ja hinnata iseennast, oma nõrku ja tugevaid külgi, analüüsida oma käitumist erinevates olukordades, lahendada suhtlusprobleeme. Käituda ohutult ja järgida tervislikke eluviise.

Õpipädevus - Töö iseseisev korraldamine alates teabe kogumisest, materjalide ja töötlemisviisi valikust ning lõpetades töö tegemise ja tulemuse analüüsiga arendab suutlikkust probleeme märgata ning lahendada, võimeid hinnata ja arendada ning oma õppimist juhtida.

Suhtluspädevus - Oma tööde esitlemine ja valikuid põhjendades saadakse esinemiskogemusi. Ühised ülesanded võimaldavad õppida teisi arvestama ja aitama. Õpilasi suunatakse analüüsima oma käitumist ning selle mõju kaaslastele ja tööle.

Matemaatika-, loodusteaduste ja tehnoloogiaalane pädevus - Tehnoloogiaainetes kasutab õpilane oma töös loogilist mõtlemist ning matemaatilisi teadmisi. Õpilase arvutustel ja mõõtmistel on praktiline tagajärg, vigu (ja nende tagajärgi) märgatakse kohe, analüüs ning paremate lahenduste leidmine on paratamatus. Töötamine erinevate looduslike ja tehismaterjalidega eeldab tutvumist nende materjalide omadustega. Tehnoloogiaõpetuses, käsitöös ja kodunduses puutub õpilane otseselt kokku mitmete keemiliste ja füüsikaliste protsessidega.

Ettevõtlikkuspädevus - Tehnoloogia valdkonna ainetes on olulisel kohal avatus loomingulistele ideedele ja originaalsetele vaatenurkadele. Esemeid valmistades läbitakse toote arendamise tsükkel idee leidmisest kuni valmis esemeni. Aineprojektid võimaldavad õpilastel katsetada oma ideede elluviimist mitmesuguste ettevõtlusmodelite kaudu.

Digipädevus - Leida digivahendite abil infot, hinnata selle asjakohasust ning usaldusväärsust. Tutvuda infotehnoloogiliste tööalaste võimalustega (joonestusprogrammid, 3D printer jne).

7.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamis põhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisideestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme tehnoloogias:

- Hindamise aluseks on õppimist toetav hindamine, kus kriteeriumiteks on suulised või kirjalikud kokkulepped, mille koostamisel osalevad õpilased ja õpetaja. Kokkulepped lepatakse kokku iga töö alguses. Kokkulepped võivad olla individuaalsed või kollektiivsed.
- III kooliastmes kasutatakse mitmeeristavalt (arvestatud, mittearvestatud) hindamist. Õpilast hinnates võetakse arvesse õpilase hoiakuid (püüdlikkust, suhtumist õppetöösse, abivalmidust teiste õpilaste suhtes, õpperuumide kodukorra täitmist, töökuust, järjekindlust, tähelepanelikkust, ideede loovus ja iseseisvust, töövahendite kasutamise oskust, õppematerjali üleskirjutamist vihikusse, korrapidaja kohustuste täitmist, töövahendite ja tööpingi korrastamist pärast töö lõpetamist, jm).
- Poolaasta hinne kujuneb jooksvate tööde põhjal, 75% töödest peab olema tehtud. Aastahinne on arvestatud, kui mõlema poolaasta hinne on arvestatud.

8. A-KEEL

8.1. Miks õpime?

Üldeesmärgid:

- arendada õpilase iseseisvat keelekasutust kõigis osaoskustes (kuulamine, rääkimine, lugemine, kirjutamine);
- laiendada sõnavara ja arusaamist keele ülesehitusest;
- kasvatada kultuurilist teadlikkust ning oskust märgata kultuuride sarnasusi ja erinevusi;
- toetada keeleõppimise strateegiate arengut ja enesejuhtimisoskust;
- arendada digipädevust ja allikakriitilisust;
- kujundada motivatsiooni keelte õppimiseks ja kultuuri tarbimiseks.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Lõiminguvõimalused ja arengu toetamine:

Õppetöö põhineb sotsiaalkonstruktivistlikel põhimõtetel, kus teadmised kujunevad aktiivses suhtluses kaaslaste ja õpetajaga ning kogemuste jagamisel. Õpilane õpib keelt ja kultuuri läbi koostöö, dialoogi ja probleemilahenduse, toetades oma mõtlemise arengut ja eneseväljendust. Õppetegevused on multidistsiplinaarsed, integreerides teadmisi ja oskusi erinevatest ainetest, et näidata teadmiste seoseid ning rakendada õpitut reaalses kontekstis.

- keel arendab kommunikatsiooni-, kuulumis- ja lugemisoskust ning metakognitiivseid oskusi, mis toetavad kõiki õppeaineid;
- kultuuriline teadlikkus suurendab empaatiat ja sotsiaalset mõistmist;
- keeleõpe toetab loogilist mõtlemist ja andmete töötlemist (matemaatika, loodusained) ning rikastab sõnavara ja eneseväljendust (emakeel, inimeseõpetus);
- keeleõpe võimaldab lõimingut muusika, draama ja liikumisega ning soodustab koostööoskust ja loovat probleemilahendust.
- Eesti keel ja kirjandus – Suulise ja kirjaliku eneseväljendusoskuse arendamine. Teksti

mõistmine, kokkuvõtete tegemine ja arvamuse avaldamine. Lugemis- ja kirjutamisoskuse toetamine.

- Võõrkeeled – Võõrkeelte õppimise strateegiate rakendamine. Keelte ja kultuuride võrdlemine; sarnasuste ja erinevuste märkamine.
- Ajalugu ja ühiskonnaõpetus – Õpitavat võõrkeelt kõnelevate maade kultuur, traditsioonid ja ühiskondlik elu; ajalooliste ja kultuuriliste taustateadmiste seostamine keeleõppega.
- Geograafia – Õpitavat võõrkeelt kõnelevad riigid ja piirkonnad maailmakaardil. Keskkond ja elukeskkond. Globaalsete teemade käsitlemine võõrkeele kaudu.
- Kunstiõpetus – Loov eneseväljendus; visuaalsete ja tekstiliste vahendite kasutamine; kultuuri ja kunsti roll keeleõppes.
- Draama – Suuline eneseväljendus ja keelekasutus rollimängude ja loovtegevuste kaudu. Koostöö, eneseväljendus ja suhtlusoskuste arendamine.
- Muusikaõpetus – Võõrkeelne muusika ja selle seos kultuuriga.
- Loodusõpetus – Looduse ja igapäevaeluga seotud teemade käsitlemine võõrkeelses kontekstis. Seoste loomine inimese, keskkonna ja vastutustundliku käitumise vahel.
- Matemaatika – Arvuliste andmete mõistmine ja kasutamine. Tabelite, skeemide ja lihtsate graafikute kirjeldamine võõrkeeles.
- Tehnoloogia – Loov ja praktiline tegevus igapäevaeluga seotud valdkondades võõrkeelses kontekstis.
- Liikumisõpetus – Tervislikud eluviisid ja vaba aja tegevused; koostöö ja suhtlemine erinevates olukordades.
- Kasutab võõrkeeleõppes omandatud teadmisi ja oskusi teiste õppeainete omandamisel ja vastupidi.
- Kasutab võõrkeelset infootsingut loovtöö koostamiseks.
- Mõistab ja väljendab kontseptsioone, mõtteid, tundeid, fakte ja arvamusi erinevatel (õppekava läbivatel) teemadel nii suuliselt kui ka kirjalikult endale tuttavates ühiskondlikes ja kultuurisituatsioonides, lähtudes enda vajadustest ja soovidest.

8.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

Võõrkeeleeõppe tulemusena kujuneb õpilastel B1-keeleoskustaseme võõrkeelepädevus, mis tähendab, et õpilane:

- mõistab olulist endale tuttavat teemat, nagu töö, kool, vaba aeg vm;
- saab enamasti hakkama välisriigis, kus vastavat keelt räägitakse;
- koostab lihtsat teksti tuttavat või endale huvipakkuval teemal;
- kirjeldab kogemusi, sündmusi, unistusi ja eesmärke ning põhjendab ja selgitab lühidalt oma arvamusi ja plaane;
- on kursis õpitavat keelt kõnelevate piirkondade/kogukondade oluliste faktidega;
- mõistab oma kultuuri ja teiste kultuuride sarnasusi ja erinevusi ning väärtustab keelelist ja kultuurilist mitmekesisust;
- väärtustab võõrkeelte oskust ja on motiveeritud keeli õppima;
- kasutab võõrkeelseid veebikeskkondi, teadvustades nende võimalikke ohte ning omandab edasiseks keelte õppimiseks vajalikud oskused ja kohandab need enda vajadustele vastavaks.
- Saab kuulates aru erinevat tüüpi autentsete tekstide põhisistust ja tuleb igapäevases suhtluses enamasti toime;
- Osaleb ettevalmistuseta suulises suhtluses, kui kõneaine on tuttav; väljendab mõtteid võrdlemisi ladusalt, kuid üldsõnaliselt;
- Mõistab lugedes igapäevaelu käsitlevaid faktipõhiseid ja lihtsaid kirjanduslikke tekste;
- Kirjutab konkreetset infot,
- Kasutab endale sobivaid keeleõppestrateegiaid ja keeleõppe abivahendeid (tõlkesõnaraamatut, internetti);
- Kasutab õpitavat keelt, et tarbida kultuuri (kirjandust, muusikat, filmikunsti, meediat) ja leida vajalikku teavet.

8.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpetaja:

- Laiendab sõnavara ja grammatikat erinevatel teemadel.
- Kirjeldab ennast, oma igapäevaelu, huvisid ja kogemusi suuliselt ja kirjalikult.
- Leiab juhendatult infot lihtsatest võõrkeelsetest tekstidest ja veebiallikatest.
- Loeb ja mõistab lühikesi ja lihtsaid tekste (teated, kirjeldused, lühilood) ning vastab nende põhjal küsimustele.
- Kirjutab lihtsaid seotud tekste (lühike kiri, kirjeldus, jutustus).
- Osaleb suulises suhtluses tuttavatel teemadel (dialoogid, rollimängud).
- Tutvub erinevate kultuuride tavade ja kommetega ning arendab sallivat hoiakut.
- Kasutab lihtsaid võõrkeelseid kultuuritekste (laul, video, piltjutustus) ning kirjeldab nende sisu.

8.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpetaja:

- Laiendab sõnavara ja grammatikat erinevatel teemadel.
- Kirjeldab enda tugevusi ja arengusoove, põhjendab lihtsasti tulevikuplaane ja unistusi kirjalikult ja suuliselt.
- Leia, hindab ja kasutab võõrkeelseid infotabeleid/veebiallikaid; oskab eristada usaldusväärset infot.
- Loeb ja mõistab lihtsamaid tekste (lühidokumendid, lihtsad artiklid) ning teeb neist kokkuvõtte.
- Koostab lühemaid argumenteerivaid kirjatöid (näiteks miks valida konkreetne eriala või miks tervislik eluviis on oluline).
- Osaleb ettevalmistuseta lühikeses suulises suhtluses tuttavatel teemadel ning väljendab arvamust ja põhjendab seda (arutelud, klassivestlused).
- Tunneb erinevate kultuuride eripärasid teemadel pühad, toidukombed ja käitumisnormid; väärtustab keelelist ja kultuurilist mitmekesisust.
- Kasutab võõrkeelseid kultuuritooteid (laul, video, lühilugu) ning esitab refleksiooni nende sisu

ja tähenduse kohta.

8.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpetaja:

- Kasutab mitmekesisemat sõnavara ja grammatiliselt keerukamaid väljendusvahendeid erinevatel teemadel.
- Analüüsib oma tugevusi, arenguvajadusi ja tulevikuplaane ning põhjendab oma valikuid suuliselt ja kirjalikult.
- Leiab, võrdleb ja kasutab võõrkeelseid allikaid iseseisvalt; hindab info usaldusväärsust.
- Loeb ja mõistab erinevaid faktipõhiseid ja lihtsamaid ilukirjanduslikke tekste ning teeb neist kokkuvõtteid.
- Koostab sidusamaid argumenteerivaid ja arutlevaid tekste, väljendades ja põhjendades oma seisukohti.
- Osaleb ettevalmistuseta suulises suhtluses ja aruteludes, väljendades oma mõtteid ladusalt ja arusaadavalt.
- Mõistab kultuuride sarnasusi ja erinevusi ning järgib erinevates olukordades vastava kultuuri suhtlustavasid.
- Kasutab võõrkeelseid kultuuritooteid (kirjandus, muusika, film, meedia) ning analüüsib nende sisu ja tähendust.

8.6. Mida õpime?

Õppes lähtutakse transdistsiplinaarsuse kuuest tuumküsimusest:

Kes me oleme?

Kus me asume ajas ja ruumis?

Kuidas me ennast väljendame?

Kuidas maailm toimib?

Kuidas me ennast organiseerime?

Kuidas hoolime oma planeedist?

Tuumküsimustega seotud alateemad:

Mina ja teised: Suhtlemine, suhted, emotsioonid, identiteet, heaolu ja vaimne tervis.

Kodu ja lähiümbrus: Igapäevaelu, kodukoha tavad, sündmused ja olulised paigad.

Kodukoht Eesti: Loodus, keskkond, linna- ja maaelu võrdlus, kultuurisündmused ja vaatamisväärsused.

Riigid ja nende kultuur: Keeled, rahvad, kombed, kultuurierinevused ja kultuuride võrdlus.

Igapäevaelu, õppimine, töö ja vaba aeg: Tervislik eluviis, ostlemine, teenindus, hobid, õppimine, ametid, keskkonnateemad.

Meedia: Meediakasutus, meediažanrid, allikakriitilisus, internetikäitumine ja turvalisus.

8.7. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Õppetöö põhineb sotsiaalkonstruktivistlikel põhimõtetel, kus teadmised kujunevad aktiivses suhtluses ja koostöös; õpilased konstrueerivad teadmisi üksteiselt õppides.

Kasutatakse aktiivõppe ja koostööpõhiseid meetodeid: rollimängud, arutelud, projektõpe, paaris- ja rühmatööd.

Rakendatakse multidistsiplinaarsust: lõimitakse erinevaid ainevaldkondi võõrkeele kontekstis.

Kasutatakse diferentseeritud ja individualiseeritud ülesandeid, info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat, väliskeskkonna õppimisvõimalusi.

8.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme A-keeles antakse õpilasele hinnangulist tagasisidet (suuline, kirjalik) vastavalt vajadusele, lähtudes õppeprotsessist ja tuginedes tema arengule.

Mida hinnatakse?

- Kuulamis-, lugemis-, rääkimis- ja kirjutamisoskust;
- Ülesannete täitmist vastavalt juhistele;
- Oskust väljendada mõtteid selgelt ja arusaadavalt;
- Sõnavara, grammatika ja suhtluspädevuse kasutamist;
- Oskust kasutada digikeskkondi ja õpistrateegiaid.

Kuidas tagasisidet antakse?

- Kujundav tagasiside suulistele ja kirjalikele töödele;
- Kokkuvõtlik hindamine kontrolltöödele, esitlustele ja kirjalike töödele.

Hindamise põhimõtted

- Hinnatakse nii protsessi kui tulemust;
- Arvestatakse õpilase individuaalset arengut;
- Kasutatakse selgeid ja arusaadavaid hindamiskriteeriume.

9. B-KEEL

9.1. Miks õpime?

Üldeesmärgid:

- Arendada iseseisva keelekasutaja oskust;
- suurendada kuulamis- ja rääkimisoskust;
- arendada lugemis- ja tekstitöötluste oskust;
- harjutada kirjalikku eneseväljendust;
- arendada keeleõppimise eneseregulatsiooni;
- suurendada digipädevust ja allikakriitilisust;
- laiendada kultuurilist silmaringi ja tõsta teadlikkust;
- kasutada võõrkeelt kultuuri tarbimiseks;
- panna alus õpimotivatsioonile ja jätkuval arengule;
- õpetada oskust koostada võõrkeelset referaati;
- arendada kultuurilist sallivust ja huvi.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Lõiminguvõimalused ja arengu toetamine:

Õppetöö põhineb sotsiaalkonstruktivistlikel põhimõtetel, kus teadmised kujunevad aktiivses suhtluses kaaslaste ja õpetajaga ning kogemuste jagamisel. Õpilane õpib keelt ja kultuuri läbi koostöö, dialoogi ja probleemilahenduse, toetades oma mõtlemise arengut ja eneseväljendust. Õppetegevused on multidistsiplinaarsed, integreerides teadmisi ja oskusi erinevatest ainetest, et näidata teadmiste seoseid ning rakendada õpitut reaalses kontekstis.

- Keel arendab kommunikatsiooni-, kuulamis- ja lugemisoskust ning metakognitiivseid oskusi, mis toetavad kõiki õppeaineid.
- Kultuuriline teadlikkus suurendab empaatiat ja sotsiaalset mõistmist (inimeseõpetus).

- Keeleõpe toetab loogilist mõtlemist ja andmete töötlemist (matemaatika, loodusained) ning rikastab sõnavara ja eneseväljendust (emakeel, inimeseõpetus).
- Keeleõpe võimaldab lõimingat muusika, draama ja liikumisega ning soodustab koostööd ja loovat probleemilahendust.

Eesti keel, kirjandus ja võõrkeeled - tõlkimine, ümbersõnastamine, kultuuriline mitmekesisus, igapäevaelust

rääkimine. Keelestruktuurid, kirjanduslike tekstide kaasamine ja kasutamine, iseseisev töö. Kõnelemine, lugemine, kirjutamine. Referaadi

koostamine.

Matemaatika - aastaarvud, kuupäevad, järgarvud. Protsendi arvutamine; erinevate mõõtühikute süsteemide raha teisendamine; graafiliste jooniste kirjeldamine; eelarve koostamine.

Loodus ja sotsiaalsed - loodus, mina ja maailm, riigid, pealinnad, rahvused. Kodu ja kodu ümbrus, hügieen ja toitumine, tervislik eluviis, ohutusnõuded. Ilmakaared, orienteerumine; loodussäästlik eluviis ja keskkonnakaitse. Minu kodu Eestis, elu maal ja linnas.

Kunstiained - käeline tegevus, visuaalne seostamine, katsetamine. Muuseumid, teater ja kinokunst. Muusika noorte seas, muusikastiilid, bändid, ansamblid.

Tehnoloogia Esitlused, interneti kasutamine. Suhtlemine internetis, konfliktide lahendamine, enese kaitsmine, väljendamine, kultuurikonteksti asetumine, koolielu, tervis, ohutusnõuded.

Liikumisõpetus - liikumisega seotud mängud, harjutused, üritused. Seostub kõikide õppesisu mainitud teemadega. Erinevad spordialad, kuulsad sportlased Eestis ja õpitavat keelt rääkivas riigis.

Liikumisõpetus - liikumisega seotud mängud, harjutused, üritused. Erinevad spordialad, kuulsad sportlased Eestis ja õpitavat keelt kõnelevas riigis.

Kunstiõpetus - pildikirjeldused, plakatite, tähtpäevakaartide kujundamine; värvid.

9.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- saab kuulates aru erinevat tüüpi autentsete tekstide põhisisust ja tuleb igapäevases suhtluses enamasti toime;
- osaleb ettevalmistuseta suulises suhtluses, kui kõneaine on tuttav; väljendab mõtteid võrdlemisi

ladusalt, kuid üldsõnaliselt;

- mõistab lugedes igapäevaelu käsitlevaid faktipõhiseid ja lihtsaid kirjanduslikke tekste;
- kirjutab konkreetset infot,
- kasutab endale sobivaid keeleõppestrateegiaid ja keeleõppe abivahendeid (tõlkesõnaraamatut, internetti);
- kasutab õpitavat keelt, et tarbida kultuuri (kirjandust, muusikat, filmikunsti, meediat) ja leida vajalikku teavet.

9.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

Konkreetne loetelu, mida õpilane peab oskama, teadma ja suutma klassi lõpus:

7. klassi lõpetaja:

Kuulamine

- Kuulab lühikesi audio-/videotekste ja leiab faktipõhiste küsimuste vastused (ühe- või mitmevalikvastusega).
- Suudab järjestada tekstilõike või pilte kuuldu alusel.

Lugemine

- Loeb adapteeritud lühitekste (lühijutud/katked) ja vastab sisuküsimustele; koostab ideekaarte.
- Loeb tarbe-tekste (menüü, silt, kuulutus) ja vahendab põhiteavet õpitavas keeles.

Rääkimine

- Kirjeldab end, pere ja huvisid lühilausetega (olevik/ minevik / tulevik).
- Osaleb ettevalmistatult rollimängus või dialoogis (tellimine, tutvumine).

Kirjutamine

- Kirjutab lühikesi tekste: sõnum, postkaart, kirjeldusega jutustus.
- Seob sõnu lauseteks ja lauseid tekstilõikudeks (järjestamine).

Lisaks

- Kasutab sõnaraamatut ja veebiallikaid lihtsate sõnade/teadmiste leidmiseks; kasutab

keeleõppestrateegiaid õpetaja juhendamisel.

9.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpetaja:

Kuulamine

- Mõistab erineva tempoga autentseid lühitekste ja suudab järjestada tekstilõike ning vastata sisuküsimustele.
- Vastab vastavalt info tüübile (teadaanded jaamas/kaupluses) täpselt faktiküsimustele.

Lugemine

- Loeb iseseisvalt adapteeritud ilukirjandust ja täidab keerukamaid ülesandeid (ideekaart, tekstianalüüs).
- Tõlgib ja vahendab lühikeste tarbetekstide sisu ning võrdleb eri allikaid.

Rääkimine

- Osaleb ettevalmistuseta suulistes vestlustes tuttavatel teemadel, väljendab arvamust ja põhjendusi (sõprussuhted, väärtused).
- Esitab teksti põhjal küsimusi ja jutustab loetu ümber; esitab lühikese esituse kava abil.

Kirjutamine

- Kirjutab informatiivseid ja lihtsamaid argumenteerivaid tekste (lühike kiri, kirjeldus, lihtne referaat).
- Kirjeldab pilte ja olukordi üha detailsemalt (inimesed, tegevused, koht).

Lisaks

- Oskab iseseisvalt kasutada võõrkeelseid veebiallikaid infootsinguks ning hindab allika põhialuseid juhendatult.

9.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpetaja:

Kuulamine

- Mõistab peamist sisu erinevat tüüpi autentsetest tekstidest ja vastab detailsetele küsimustele; järjestab ning võrdleb informatsiooni.
- Tõlgib kuuldu põhjal infot ja esitab sellest kokkuvõtte.

Lugemine

- Loeb ja analüüsib eakohaseid originaaltekste ja lihtsamaid kirjanduslikke katkendeid; koostab põhiteabe kokkuvõtte ja kommentaari.
- Tuvastab ja vahendab tarbetekstide infot (silt, kuulutus, menüü) ja kasutab seda praktilistes ülesannetes.

Rääkimine

- Osaleb ettevalmistuseta aruteludes ja argumenteerib oma seisukohti ladusalt tuttavatel teemadel (töö, kool, vaimne tervis, meedia).
- Juhib gruppitööd/rollimängu ning saavutab kokkuleppeid, annab nõu ja selgitab otsuseid.

Kirjutamine

- Koostab selgeid ja koherentseid tekste: postkaart, lühikiri, kirjeldav jutustus ja lühike referaat, kasutades allikaid.
- Kirjeldab pilti ja kasutab seda suulises või kirjalikus esitluses.

Lisaks

- Koostab väikese uurimisprojekti või referaadi võõrkeelsetest allikatest (korralik viitamine, allikakriitilisus).
- Valdab iseseisvaid õppestrateegiaid, kasutab regulaarselt tõlke- ja veebiressursse ning kasutab võõrkeelt kultuuri tarbimiseks (muusika, film, kirjandus).

9.6. Mida õpime?

Õppes lähtutakse transdistsiplinaarsuse kuuest tuumküsimusest:

Kes me oleme?

Kus me asume ajas ja ruumis?

Kuidas me ennast väljendame?

Kuidas maailm toimib?

Kuidas me ennast organiseerime?

Kuidas hoolime oma planeedist?

Tuumküsimustega seotud alateemad:

Mina ja teised: Enese ja kaaslaste tutvustus ning välimuse kirjeldus, enesetunne; ühised tegevused sõpradega; viisakusväljendid.

Kodu ja lähiümbrus: Pereliikmete ja lähisugulaste tutvustus ning iseloomustus; kodu asukoha lühikirjeldus.

Kodukoht Eesti: Eesti riigi nimi, asukoht, pealinn, oma rahvus, keel; linna ja maad iseloomustav põhisõnavara; aastaaegade nimetused ja põhilised aastaaegade ilma kirjeldavad väljendid.

Riigid ja nende kultuur: Õpitava keele riigi/riikide nimetused vastavas keeles, tuntumad tähtpäevad ning nendega seotud tavad.

Igapäevaelu, õppimine, töö ja vaba aeg: Päevakavajärgsed tegevused kodus, koolis; peamiste söögikordade nimed ja mõned olulisemad söögid-joogid. Lihtsamad tegevused ja eelistused.

Meedia: Tuntuimad meedialiigid ja meedia tarbimise eelistused.

9.7. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Õppetöö põhineb sotsiaalkonstruktivistlikel põhimõtetel, kus teadmised kujunevad aktiivses suhtluses ja koostöös; õpilased konstrueerivad teadmisi üksteiselt õppides.

Kasutatakse aktiivõppe ja koostööpõhiseid meetodeid: rollimängud, arutelud, projektõpe, paaris- ja rühmatööd.

Rakendatakse multidistsiplinaarsust: lõimitakse erinevaid ainevaldkondi võõrkeele kontekstis.

Kasutatakse diferentseeritud ja individualiseeritud ülesandeid, info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat, väliskeskkonna õppimisvõimalusi.

9.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme B-keeles:

- III kooliastmes hinnatakse kõiki keeleteoiminguid (kuuludu ja loetu mõistmine, rääkimine, kirjutamine, suhtlemine, keelekasutus) kas eraldi või lõimitult, andes õpilasele adekvaatset tagasisidet.
- Õppimist toetava hindamise käigus annab õpetaja suulist ja kirjalikku individuaalset tagasisidet õpilase arengu kohta. Hinnanguid ja tagasisidet võivad õpitegevuse käigus anda ka kaasõpilased.
- Ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas üht kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, teksti ülesehitust, sõnavara, kõne ladusust, grammatika õigsust).
- Õpilane seab koostöös õpetajaga endale lühi- või pikaajalisi õpieesmärke ning annab oma õpetaja juhendamisel tagasisidet oma ja kaaslaste teadmistele, oskustele, õppeprotsessile ja endemeisele õpitavas võõrkeeles.
- Õpetaja valib töövormid (nt tunni ja/või teema lõpus lühikokkuvõtted, vestlused, eneseanalüüsilehed), mis võimaldavad õpilasel oma tööd analüüsida ning ka õpetajal tagasisidet saada.

10. C-KEEL

10.1. Miks õpime?

Üldeesmärgid:

- Arendada iseseisva keelekasutaja taset;
- Suurendada lugemisoskust;
- Parandada kuulamis- ja kõneoskust;
- Harjutada kirjalikku väljendust;
- Äratada ja hoida huvi keeleõppe vastu;
- Tõsta kultuurilist teadlikkust;
- Arendada eneseregulatsiooni ja õppimisoskusi;
- Suurendada allikakriitilisust ja digipädevust;
- Edendada lõiminguvõimalusi;
- Luua toetav ja turvaline õpikeskkond.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Lõiminguvõimalused ja arengu toetamine:

Õppetöö põhineb sotsiaalkonstruktivistlikel põhimõtetel, kus teadmised kujunevad aktiivses suhtluses kaaslaste ja õpetajaga ning kogemuste jagamisel. Õpilane õpib keelt ja kultuuri läbi koostöö, dialoogi ja probleemilahenduse, toetades oma mõtlemise arengut ja eneseväljendust. Õppetegevused on multidistsiplinaarsed, integreerides teadmisi ja oskusi erinevatest ainetest, et näidata teadmiste seoseid ning rakendada õpitut reaalses kontekstis.

- Keel arendab kommunikatsiooni-, kuulamis- ja lugemisoskust ning metakognitiivseid oskusi, mis toetavad kõiki õppeaineid.
- Kultuuriline teadlikkus suurendab empaatiat ja sotsiaalset mõistmist (inimeseõpetus).
- Keeleõpe toetab loogilist mõtlemist ja andmete töötlemist (matemaatika, loodusained) ning

rikastab sõnavara ja eneseväljendust (emakeel, inimeseõpetus).

- Keeleõpe võimaldab lõimingut muusika, draama ja liikumisega ning soodustab koostööoskust ja loovat probleemilahendust.

Eesti keel - enesetutvustus, välimuse kirjeldus. Tõlkimine, ümbersõnastamine, kultuur, keelestruktuurid, kirjanduse kaasamine – adapteeritud tekstid, lühijutud, jm. Tähestiku võrdlus; erinevused; Eesti kultuuritegelased, Eesti filmid, etendused.

Matemaatika - arvude tundmaõppimine 1-1000, telefoninumbri ütlemine, küsimine, arvutamine.

Loodusõpetus ja inimeseõpetus - Eesti asukoht, pealinn ja suured linnad; jõed ja järved; keel ja rahvus. Pereliikmed, suhted perekonnas, tegevused koolis. Tähtpäevad ja elustiilid õpitavat keelt kõnelevates riikides ja Eestis. Loodus, mina ja maailm, riigid, pealinnad, rahvused. Loomad, puuviljad ja köögiviljad, marjad.

Liikumisõpetus - liikumisega seotud mängud, harjutused, üritused. Erinevad spordialad, kuulsad sportlased Eestis ja õpitavat keelt kõnelevas riigis.

Kunstiõpetus - pildikirjeldused, plakatite, tähtpäevakaartide kujundamine; värvid.

10.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

Kuulamine

- Mõistab kuuldu sisu, kasutades vastavalt kuulamisülesandele või vajadusele üldist, selektiivset või detailset kuulamist;
- saab aru vahetus suhtlussituatsioonis kuuldust, kui vestlus on tuttav ja igapäevaeluga seotudteemal;
- mõistab tele- ja raadiosaadete ning filmide sisu, kui teema on tuttav ja pakub huvi ning pilt toetab heliteksti;
- saab aru loomuliku tempoga kõnest, kui hääldus on selge ja tuttav.

Rääkimine

- esitab lihtsat seotud teksti käsitletud temaatika piires loetu, kuuldu või kogetu edasiandmiseks järgmises vormis: teade, kokkuvõte, (ümber)jutustus, (pildi, ruumi, isiku) kirjeldus;

- osaleb vestluses, mis võib toimuda suunatud vestluse, suhtlussituatsiooni, rollimängu, intervjuu vormis;
- kasutab õpitud väljendeid ja lausemalle õigesti;
- põhjendab lühidalt oma seisukohti.

Lugemine

- loeb ja mõistab mõne leheküljelisi lihtsa sõnastusega faktipõhiseid tekste;
- mõistab jutustavat laadi teksti põhiideed ning suudab leida vajalikku infot teatmeteostest ja internetist;
- kasutab kakskeelseid tõlkesõnastikke.

Kirjutamine

- kirjutab õpitud teemadel lühikesi jutustavat laadi tekste, milles väljendab oma tundeid, mõtteid ja arvamusi;
- on võimeline suhtlema online-vestluses;
- kasutab piiratud hulgal teksti sidumise võtteid.

10.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpetaja:

- saab aru lihtsatest igapäevastest väljenditest ja lühikestest lausetest;
- kasutab õpitud väljendeid ja lühilauseid oma vajaduste väljendamiseks ning oma lähiümbruse kirjeldamiseks;
- reageerib adekvaatselt lihtsatele küsimustele ja korraldustele;
- on omandanud esmased teadmised õpitava keele maast ja kultuurist;
- kasutab esmaseid õpioskusi võõrkeele õppimiseks;
- töötab õpetaja juhendamisel nii paaris kui ka rühmas.

Kuulamine

- Mõistab lihtsaid igapäevaseid väljendeid ja lühikesi lauseid; tunneb aeglasel selges kõnes ära õpitud sõnad ja fraasid.

- Joonistab või täiendab pilti kuuldu põhjal; lahendab sobitusülesandeid; tunneb rahvusvahelisi laensõnu.

Lugemine

- Loeb ja mõistab lühikesi lihttekste (menüü, kuulutus, lühike info) ning leiab tekstist faktilist infot.
- Loeb dialooge, luuletusi ja lühilaule õige intonatsiooniga.

Rääkimine

- Kasutab õpitud väljendeid ja lühilauseid enesest ja lähiümbrusest rääkides (nimi, vanus, kodu, hobiaid).
- Esitab dialooge, tervitab, palub ja tänab; osaleb ettevalmistatud rollimängus.

Kirjutamine

- Kirjutab oma ja kaaslaste nimesid, lõpetab lauseid, kirjutab aadressi; koostab mudeli järgi lihtsa sõnumi või õnnitluskaardi.

Õpioskused/hoiakud

- Kasutab sõnaraamatut/veebiallikaid õpetaja juhendamisel; töötab paaris ja rühmas; reageerib adekvaatselt lihtsatele korraldustele.

10.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpetaja:

- saab aru igapäevastest väljenditest ja lühikestest lausetest;
- kasutab õpitud väljendeid ja lühilauseid oma vajaduste väljendamiseks ning oma lähiümbruse kirjeldamiseks;
- reageerib adekvaatselt küsimustele ja korraldustele;
- on omandanud teadmisi õpitava keele maast ja kultuurist;
- kasutab esmaseid õpioskusi võõrkeele õppimiseks;
- töötab õpetaja juhendamisel nii paaris kui ka rühmas.

Kuulamine

- Mõistab lühemaid autentseid tekste tuttavatel teemadel ja vastab faktiküsimustele; järjestab tekstilõike ja pilte.
- Tunneb teksti alusel kirjelduse järgi pilte ja võrdleb sisu kirja pandud loeteluga.

Lugemine

- Loeb mitu lehekülge adapteeritud teksti, leiab olulist infot ja koostab ideekaardi; kasutab kahekeelset sõnaraamatut.
- Tõlgib ja vahendab lühitekstide infot emakeeles.

Rääkimine

- Kirjeldab minevikus ja tulevikus toimunud sündmusi; osaleb ettevalmistuseta lühikeses vestluses ja põhjendab lihtsasti seisukohti.
- Esitab teksti põhjal küsimusi ja jutustab loetu/kuuldu ümber; teeb esitluse kava abil.

Kirjutamine

- Kirjutab lühikesi kirjeldusi, lihtsaid e-kirju ja lühikesi arvamusi-/kirjelduse tekste; kasutab rohkem sidumisvõtteid.

Õpioskused/hoiakud

- Omandab iseseisvamaid õppestrateegiaid; kasutab veebiallikaid info otsingul juhendatult; töötab rühmas aktiivselt.

10.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpetaja:

- saab aru igapäevastest väljenditest ja lühikestest lausetest;
- kasutab õpitud väljendeid ja konstrueerib lauseid oma vajaduste väljendamiseks ning oma lähiümbruse kirjeldamiseks;
- reageerib adekvaatselt küsimustele ja korraldustele;
- on omandanud teadmisi õpitava keele maast ja kultuurist;
- kasutab esmaseid õpioskusi võõrkeele õppimiseks;
- töötab õpetaja juhendamisel nii paaris kui ka rühmas.

Kuulamine

- Mõistab peamist sisu erinevat tüüpi autentsetest tekstidest (intervjuud, lühidokumendid, filmikatked) ning teeb lühikokkuvõtte.
- Tõlgib kuuldu põhjal infot ja vastab detailsetele küsimustele; järjestab ja võrdleb infot.

Lugemine

- Loeb ja analüüsib eakohaseid originaaltekste ja lihtsamaid kirjanduskatkendeid; leiab ja hindab usaldusväärset infot võõrkeelsetest allikatest.
- Koostab kokkuvõtte ja kasutab allikaid oma töödes.

Rääkimine

- Osaleb latusalt ettevalmistuseta aruteludes tuttavatel teemadel (töö, kool, vaimne tervis, meedia); põhjendab seisukohti ja saavutab kokkuleppe rühmatöös.
- Edastab loetu või kuulnud sisu seotud vormis (kokkuvõte, ümberjutustus) ilma abimaterjalita.

Kirjutamine

- Koostab koherentseid tekste;
- Suhtleb asjakohaselt veebikeskkondades (e-mail, foorum, väike projektiplatvorm).

Õpioskused/hoiakud

- Koostab isikliku keeleõppeplaani ja rakendab mitut õppestrateegiat; kasutab kriitiliselt eakohaseid teatmeallikaid; tarbib kultuuri (muusika, film, lühilugu) võõrkeeles.

10.6. Mida õpime 7. klassis?

Õppes lähtutakse transdistsiplinaarsuse kuuest tuumküsimusest:

Kes me oleme?

Kus me asume ajas ja ruumis?

Kuidas me ennast väljendame?

Kuidas maailm toimib?

Kuidas me ennast organiseerime?

Kuidas hoolime oma planeedist?

Tuumküsimustega seotud alateemad:

Tervitused ja tutvustused

Sõnavara tutvumisel: kõnetus (kuidas tervitada ja öelda head aega), viisakuse sõnad ja väljendid, kõnetikett. *Kultuursed faktid*: suhtlemise kombed erinevates olukordades. Sõnavara: rahvused, Situatsioonid: Kust ma pärit olen? Mis minu nimi on? Kui vana ma olen? Kus ma elan?

- Eesmärk: Tutvustada õpilastele lihtsaid tervitusi ja enese tutvustamist hispaania keeles.
- Sisu: Sõnavara ja fraasid, mis on seotud tervituste ja tutvustustega; tegusõna "ser" pööramine.
- Väärtused: Koostöö (dialoogid paaris), turvalisus (eesmärgid ja ootused).

Pere, sõbrad ja lähiümbrus

- Pereliikmed ja sugulased, pereliikmete tegevusalad; kodu asukoht. Minu naabruskond ja sõbrad.
- Festivalid, üritused, poes käimine. Tee küsimine ja juhatamine.
- Kogused, kaalud ja mõõdud.
- Ajaühikud, kuude, aastaegade kirjeldamine, tundmine. Ilm. Aastaajad.

Eesmärk: Arendada oskust kirjeldada perekonda, sõpru ja oma lähiümbrust.

Sisu: Sõnavara pereliikmete ja sõprade kohta; omastavad asesõnad.

Väärtused: Lojaalsus ja traditsioonid (perekonna ja sõprussuhete tähtsustamine).

Igapäevaelu. Õppimine ja töö

- Lihtsamad tegevused koolis ja igapäevase elus ning nendega seonduvad esemed. Numbrid 0-20.
- Kool ja klass. Numbrid 20-100
- Ametid. Numbrid 100st edasi.

Eesmärk: Julgustada õpilasi rääkima oma koolielust ja õpetada õpilastele, kuidas kirjeldada oma igapäevaseid tegevusi.

Sisu: Kooli ja igapäevase eluga seotud sõnavara, ameti kirjeldamine; tegusõna "gustar" kasutamine. Igapäevaelu sõnavara, refleksiivverbid.

Väärtused: Arengule orienteeritus (uute hobide ja huvide avastamine). Professionaalsus ja isiklik eeskuju (korralikkus ja vastutus).

Riigid ja nende hispaania kultuur

- Riigid, pealinnad, rahvused ja meie linn. (Eesti ja hispaaniakeelsete riikide kultuuride kohta)
- Naaberriigid. Riikide geograafilised paiknemised.
- Õpitava keele kultuuriruumi kuuluvate riikide tähtpäevad ja nendega seotud tavad. Riikide lühiiseloostus.

Eesmärk: Õpetada õpilasi kirjeldama oma linna ja selle vaatamisväärsusi ja tutvustada õpilastele hispaania keele kõnelevate riikide kultuuri.

Sisu: Linnaga seotud sõnavara, suunad ja asukohad. Pühad, traditsioonid, kuulsad isikud.

Väärtused: Lojaalsus ja traditsioonid (oma kodukoha väärtustamine). Kultuuriteadlikkus ja traditsioonide austamine.

Vaba aeg

- Lemmikloomad
- Lemmiktegevused ja eelistused.
- Reisimine, Transpordivahendid.
- Sõpradega aja veetmine.

Eesmärk: Arendada oskust rääkida oma vaba aja veetmisest ja meelelahutusest.

Sisu: Meelelahutusega seotud sõnavara; lihtsad tulevikuplaanid.

Väärtused: Koostöö (rühmatööd ja ühised arutelud).

10.7. Mida õpime 8.-9. klassis?

Õppes lähtutakse transdistsiplinaarsuse kuuest tuumküsimusest:

Kes me oleme?

Kus me asume ajas ja ruumis?

Kuidas me ennast väljendame?

Kuidas maailm toimib?

Kuidas me ennast organiseerime?

Kuidas hoolime oma planeedist?

Tuumküsimustega seotud alateemasid on viis, mis jagunevad 8.-9. klassi peale.

8. klassis arendatakse komplekssemaid dialooge, rühmatöid ja lühikesi projekte; rõhk sõnavara laiemal kasutamisel igapäevastes olukordades; esitlused on lühikesed ja lihtsad.

9. klassis keskendutakse suhtluslikule iseseisvusele ja loovamale keelekasutusele; projektid ja esitlused on pikemad, lisanduvad täiendavad kirjutamis- ja lugemistegevused; õpilased rakendavad enesehindamise strateegiaid ja oma sõnavara laiemat kasutust suhtluslikus kontekstis.

Teemad alateemadega:

Tehnoloogia, sotsiaalmeedia ja hobid

Tehnoloogia ja suhtlemine

- Digiseadmed ja rakendused, mida noored igapäevaselt kasutavad.
- Interneti ja sotsiaalmeedia turvaline kasutamine.
- Igapäevased hobid ja huvid ning nende väljendamine ja jagamine teistega.

Eesmärk: Õpetada õpilasi kasutama tehnoloogiat ja sotsiaalmeediat hispaania keeles, väljendama oma hobisid ja huvisid ning suhtlema digikeskkonnas turvaliselt.

Sisu: Sõnavara digiseadmete, rakenduste, hobide ja huvide kohta; lihtsad fraasid ja dialoogid oma huvide tutvustamiseks; turvalise interneti põhimõtted.

Väärtused: Iseseisvus ja vastutus; kriitiline mõtlemine; austus teiste huvide ja arvamuste vastu.

Muusika, kino ja meelelahutus

Meelelahutus ja kultuur

- Erinevad muusikažanrid ja artistid; kinožanrid ja lemmikfilmid.
- Meelelahutuse temaatika igapäevases suhtluses: arvamuste avaldamine, filmide ja muusika kirjeldamine.
- Popkultuuri trendid ja noorte eelistused.

Eesmärk: Õpetada õpilasi väljendama oma arvamusi muusika, kino ja meelelahutuse kohta ning

arendada suhtlemisoskust kultuurilistel teemadel.

Sisu: Sõnavara muusika, filmide ja meelelahutuse kohta; dialoogid arvamuste avaldamiseks ja soovitude jagamiseks; trendide kirjeldamine.

Väärtused: Uudishimu ja kultuuriline avatus; koostöö ja empaatia; austus teiste arvamuste vastu.

Reisid ja huviväärsused

Reisimine ja geograafia

- Riigid, pealinnad ja tähtsamad vaatamisväärsused.
- Reisiplaneerimine ja turismitegevused; marsruutide ja transpordi kirjeldamine.
- Kohtade, kultuuriliste eripärade ja isiklike kogemuste kirjeldamine.

Eesmärk: Õpetada õpilasi kirjeldama reise ja huviväärsusi hispaania keeles ning arendada suhtlusoskust reisimise kontekstis.

Sisu: Sõnavara reise, kohtade ja transpordi kohta; lihtsad dialoogid ja kirjeldused; kultuurilised tavad ja tähtpäevad.

Väärtused: Kultuuriteadlikkus; uudishimu ja avatus uutele kogemustele; austus erinevate riikide ja traditsioonide vastu.

Spordialad ja tervislik eluviis

Tervis ja vaba aeg

- Spordialad ja treeningharjumused.
- Tervislik toitumine ja igapäevased terviseharjumused.
- Oskus kirjeldada oma harrastusi, oskusi ja eelistusi.

Eesmärk: Õpetada õpilasi kirjeldama sporti ja tervislikku eluviisi hispaania keeles ning arendada oskust väljendada eelistusi ja harjumusi.

Sisu: Sõnavara spordi, tegevuste ja tervise kohta; lihtsad dialoogid ja tekstid; eneseväljendus harjumuste ja eelistuste kirjeldamisel.

Väärtused: Tervis ja heaolu; vastutus enda tegevuste eest; koostöö ja motivatsioon meeskonnatöös.

Mood, stiil ja trendid

Kultuur ja igapäevaelu

- Aksessuaarid ja stiilieelistused.
- Mood ja trendid noorte seas; eneseväljendus läbi riietuse ja stiili.
- Kuidas arutleda ja jagada arvamusi stiili ja trendide kohta.

Eesmärk: Õpetada õpilasi väljendama oma stiilieelistusi ja arvamusi moodi ning trende puudutavatel teemadel hispaania keeles.

Sisu: Sõnavara riide, aksessuaaride ja trendide kohta; lihtsad laused ja dialoogid arvamuste jagamiseks; stiilikujunduse kirjeldamine.

Väärtused: Iseseisvus ja eneseväljendus; kultuuriline teadlikkus; austus teiste valikute ja eelistuste vastu.

10.8. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Õppetöö põhineb sotsiaalkonstruktivistlikel põhimõtetel, kus teadmised kujunevad aktiivses suhtluses ja koostöös; õpilased konstrueerivad teadmisi üksteiselt õppides.

Kasutatakse aktiivõppe ja koostööpõhiseid meetodeid: rollimängud, arutelud, projektõpe, paaris- ja rühmatööd.

Rakendatakse multidistsiplinaarsust: lõimitakse erinevaid ainevaldkondi võõrkeele kontekstis.

Kasutatakse diferentseeritud ja individualiseeritud ülesandeid, info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat, väliskeskkonna õppimisvõimalusi.

Eesmärk on äratada huvi hispaania keele ja kultuuri vastu ning arendada kõiki põhioskusi: kuulamist, rääkimist, lugemist ja kirjutamist. Õppe põhirõhk on suhtluskeelel ja igapäevases elus vajaliku sõnavara omandamisel, kasutades aktiivõppemeetodeid, mängulisust ja koostööd. Õpilased rakendavad õpioskusi ja strateegiaid ning praktiseerivad uusi oskusi nii õpetajaga kui ka paarides ja rühmades.

Osaoskuste arendamiseks kasutatakse mitmekesiseid tegevusi:

- Kuuldu põhjal pildi joonistamine või olemasoleva täiustamine
- Sobitusülesannete lahendamine (nt pildi vastavus kirjeldusele)

- Mini-dialoogide ja rollimängude tegemine paarides või rühmades
- Laulude ja lühikeste luuletuste esitamine
- Rääkimine pildi või situatsiooni alusel
- Häälega lugemine
- Lihtsa faktilise info leidmine tekstist
- Mudeli järgi kirjutamine

Kogu õppe vältel arendatakse õpilastes kuulamis- ja lugemisoskusest arusaamist, rääkimisoskust ja kirjutamisoskust ning tutvustatakse põhiteadmisi kõnekäitumisest. Uusi oskusi praktiseeritakse aktiivselt nii õpetajaga kui ka kaasõppijatega, kasutades paaris- ja rühmatöid.

Õppe põhirõhk on suhtluskeele ja igapäevaelus vajaliku sõnavara omandamisel. Põhiliseks meetodiks on kommunikatiivne lähenemine ning uusi oskusi praktiseeritakse nii õpetajaga kui ka paarides või rühmades. Sõnavara õppimine toimub läbi põnevate rollimängude, elulähedaste situatsioonide imiteerimise ja reaalse keelekeskkonna kasutamise. Kursusel arendatakse kõiki vajalikke osaoskusi: loetust arusaamist, kuuldu mõistmist, rääkimist ja kirjutamist ning antakse põhiteadmisi kõnekäitumisest. Lisaks teadmistele pakub kursus õppijale hulgaliselt positiivseid emotsioone, hea enesetunde ning rohkelt koostöö- ja avastamisrõõmu nii õppijatele kui ka õpetajale.

10.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme C-keeles:

- III kooliastmes hinnatakse õppe alguses põhiliselt õpilase kuulatud tekstist arusaamist ja suulist väljendusoskust, jõudes õppe edenedes kõigi osaoskuste hindamiseni. Puudustele juhib õpetaja tähelepanu taktitundeliselt.
- Hinnatakse lapse arenguprotsessi selle erinevates komponentides ja põhirõhk on suulisel tagasisidel. Hindeks konverteerimisel võrdub “arvestatud” hindegga “5” ja “mittearvestatud” hindegga “2”.
- Tagasisidet antakse õpilasele tunnis tehtud praktiliste, kirjalike ja suuliste vastuste ja tööde eest, arvestades õpilase oskuste ja teadmiste vastavust ainekavas taotlevatele õpitulemustele.

- Lisaks võib aineõpetaja teha jooksvalt lühemaid ette teatamata töid, mille hindamise osas lepitakse õpilastega kokku (kas tagasiside kantakse Stuudiumi või mitte, kas saadakse ainult kirjalikku/suulist tagasisidet).
- III kooliastmes hinnatakse kõiki osaoskusi kas eraldi või lõimitult. Ülesande eesmärgist lähtudes hinnatakse kas ühte kindlat või mitut keeleoskuse aspekti (nt sisu, ülesehitust, sõnavara, kõne ladusust, grammatika õigsust).
- Õpilane annab õppeaasta jooksul õpetaja juhendamisel õppeprotsessile ja oma tööle hinnangu õpitavas võõrkeeles, isegi kui eneseväljendusoskus on piiratud.

SOTSIAALTEADUSTE VALDKOND

1. INIMESEÕPETUS

1.1. Miks õpime?

Üldeesmärgid:

Kolmanda kooliastme inimeseõpetuse aines on keskmes õpilase sotsiaalne pädevus ja sotsiaalsete probleemide ennetamine ning õpilase tervist tugevdav ja väärtustav eluviis. Õpitavat käsitletakse võimalikult igapäevaeluga seondult, kusjuures õppes on olulisel kohal aktiivõpimeetodid.

Põhikooli inimeseõpetusega taotletakse, et õpilane tunneb ja väärtustab isiksuse arenemisele ning sotsialiseerumisele kaasa aitavate teadmiste, oskuste ja hoiakute kujunemist järgmistes valdkondades:

- enesekohased ja sotsiaalsed oskused;
- füüsiline, vaimne, emotsionaalne ja sotsiaalne areng;
- tervis ja tervislik eluviis;
- turvalisus ja riskikäitumise ennetamine;
- üldinimlikud väärtused: ausus, hoolivus, vastutustunne ja õiglus.

Õppe eesmärgiks on suunata õpilast:

- väärtustama enda ja teiste positiivseid iseloomujooni ja omadusi ning sõprust ja armastust vastastikuse toetuse ning usalduse allikana;
- väärtustama hoolivust, ausust, õiglust ja vastutustunnet ning kirjeldab tõhusaid sotsiaalseid oskusi igapäevaelus: üksteise aitamist, jagamist, hoolitsemist ja koostööd;
- kirjeldama uimastite tarbimisega kaasnevaid riske ja väärtustab tervislikku elu uimastiteta; demonstreerib õpituatsioonis, kuidas keelduda ennast ja teisi kahjustavast tegevusest;
- kirjeldama, millised kehalised ja emotsionaalsed muutused toimuvad murdeas;
- kirjeldama enesehinnangu parandamise ning enesekontrolli tegemise võimalusi ja tähtsust igapäevasuhtes, väärtustama inimeste erinevusi ning oskust teisi arvestada;
- kirjeldama ja selgitama konfliktide võimalikke põhjusi ning eristama tõhusaid ja mittetõhusaid konfliktide lahenduse viise; demonstreerima õpituatsioonis, kuidas aktiivselt kuulata ja kehtestavalt käituda;

- väärtustama tervist ja tervislikku eluviisi ning arvestama tervisliku eluviisi komponente igapäevaelus;
- teadma, kuidas toimida ohuolukorras, ning oskama õpistuatsioonis abi kutsuda;
- kirjeldama tegevusi, mis muudavad tema elukeskkonna turvaliseks ja tugevdavad tervist.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Õpilase arengu toetamine:

- eneseteadvustamise areng, tunnete, vajaduste ja tugevuste tunnetamine;
- emotsioonidega toimetuleku oskuste kujundamine — tunnete nimetamine, rahunemis- ja eneseregulatsiooni võtted;
- enesehinnangu tugevdamine — väikeste ülesannete ja edusammude tunnustamine;
- sotsiaalsete oskuste arendamine — kuulamine, vaidlus, kompromisside leidmine ja koostöö;
- suhtlemisoskuste arendamine — selge, austav eneseväljendus ning tagasiside andmine ja vastuvõtmine;
- empaatia ja teiste mõistmise kujundamine — vaatenurkade vahetamine, rollimängud ja arutelud;
- vastutustunde toetamine — oma tegude tagajärgede äratundmine ja kohustuste täitmine;
- probleemilahendus- ja otsustamisoskuse arendamine — igapäevaste sotsiaalsete olukordade analüüs ja lahenduskäikude valimine;
- turvalisuse ja enesekaitse õpetamine — hädaabiteadmised, abi kutsumine ja riskide äratundmine;
- eetilise arutlusvõime süvendamine — õigus-ja väärtusküsimused, ausus ja õiglus;
- tervisekäitumise toetamine — hügieen, uni, toit ja liikumine;
- info- ja meediapädevuse arendamine — kriitiline infosse suhtumine, digiturvalisus ja vastutustundlik internetikasutus;

- kodanikualasete teadmiste õppimine — õigused, kohustused, kooli ja kogukonna reeglid;
- õppimisoskuste arendamine — eesmärgistamine, enesehindamine ja õppimise planeerimine.

Lõiminguvõimalused teiste õppeainetega 7. klassis teema kaupa:

Inimese areng ja murdeiga

- Eesti keel - enesekirjelduse ja võrdluse kirjutamine, küsimuste koostamine ja neile vastamine.
- Bioloogia- pärilikkus ja keskkonnategurid, inimese anatoomia ja füsioloogia ning murdeiga.
- Matemaatika - arvandmete kasutamine.
- Kunst - tööde kujundamine.
- Liikumisõpetus - liikumispausid tunnis.

Inimene, valikud, õnn

- Eesti keel - enesekirjelduse ja komplimentide kirjutamine. Selge eneseväljendus probleemi kirjeldamisel ja selle lahendamise.
- Kunst - kollaaži tegemine ja loovülesande kujundamine
- Liikumisõpetus - liikumispausid tunnis.

Inimene ja rühm

- Eesti keel - selge eneseväljendus probleemi kirjeldamisel ja selle lahendamisel.
- Ühiskonnaõpetus - lapse õigused ja kohustused.
- Kunst - tööde kujundamine.
- Liikumisõpetus - liikumispausid tundides.

Turvalisus, tervise- ja riskikäitumine

- Ühiskonnaõpetus - lapse õigused ja kohustused.
- Eesti keel - juhtumite lugemine ja analüüsi kirjutamine.
- Bioloogia - inimese füsioloogia seoses uimastite mõjuga.
- Kunst - tööde kujundamine.
- Liikumisõpetus - liikumispausid tundides.

Lõiminguvõimalused 8. klassis:

- Eesti keel: Toiduga seotud rahvapärимused toitumisega seotud folkloor, vanasõnad, mõistatused; armastuse, seksuaalsuse ja suhete teemalised teosed, noortekirjandus.
- Geograafia: Eesti põllumajandus, mahe-toit.
- Ühiskonnaõpetus: Meedia ja teave, reklaam, rahvastiku tervisenäitajate seos majandusega, riiklikud tervise ja ennetusprojektid) abistamisega ja kriisidega seotud institutsioonid, riigi ja KOV ülesanded kriisiolukordade lahendamisel, kooli kriisiplaan, evakueerumine. Sotsiaal-reklaamide, kampaaniate eesmärk ja mõju, sotsiaalne surve, grupi mõju.
- Bioloogia: Närvisüsteemi ja aju ehitus, tervishoid. Seedimine ja eritamine, aineja energiavahetuse põhiprotsessid, inimese elundkonnad, luud ja lihased, vereringe, hingamine; STLH, kontraseptsioon, raseduse kulg, katkestamine.
- Liikumisõpetus: Regulaarse liikumisharrastuse kui tervist tugevdava tegevuse vajalikkus, teadmised spordist ja liikumisviisidest.
- Matemaatika: Arvnäitajate lugemine, diagrammide koostamine ja analüüs

1.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- Teab, kuidas ühiskond mõjutab inimeste tervisekäitumist, suhtlemist ja õppimist.
- Mõistab inimese arengut murde- ja noorukieas.
- Teab, kuidas kujundada ja hoida positiivset suhtumist iseendasse.
- Väärtustab enese arendamise vajadust ja elukestvat õpet, mõistab oma võimalusi ja vastutust enda elutee kujundamisel.
- On loov ja ettevõtlik.
- Mõistab, et inimene on sotsiaalne olend, mõistab normide vajalikkust ühiselus. Väärtustab hoolivust, ausust, õiglust ja vastutustunnet aktiivse ühiskonnaliikmena.
- Teab, et inimesed erinevad rahvuse, soo, vaimse ja füüsilise suutlikkuse ning vaadete ja usutunnistuste poolest; on erinevuste suhtes salliv.
- Teab, et ühiskond kaitseb laste tervist ja heaolu seadustega.

- Kasutab terviseinfo saamiseks teaduspõhiseid allikaid ja spetsialistide abi.
- Väärtustab positiivseid suhteid, nende loomist ja hoidmist. Mõistab ja aktsepteerib inimliku läheduse erinevaid avaldumisviise.
- Mõistab ja aktsepteerib seksuaalse arengu individuaalsust, seksuaalse identiteedi erinevaid avaldumisvorme ja seksuaalõigusi.
- Mõistab füüsilise, vaimse ja sotsiaalse tervise vastastikust seost ja neid mõjutavaid tegureid.
- Mõistab eluviisi, keskkonna ja pärilikkuse mõju tervisele ning tervisliku eluviisi ja turvalise käitumise tähtsust igapäevaelus.
- Väärtustab partnerite vastutustundlikku käitumist seksuaalsuhetes. Oskab leida infot seksuaaltervist puudutavate küsimuste kohta.

1.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpetaja on võimeline:

- selgitama, kuidas ühiskond (meedia, perekond, sõbrad, kool) mõjutab tervisekäitumist, suhtlemist ja koolis õppimist;
- kirjeldama murdeea ja noorukiea peamisi muutusi (kehalised, emotsionaalsed, sotsiaalsed) lihtsate näidetega;
- nimetama 3 viisi, kuidas kujundada positiivset suhtumist iseendasse (nt enesekinnitused, realistlik eesmärgistamine, enesehooldus);
- kirjeldama elukestva õppe mõistet ja tooma näiteid enda arenguvõimalustest (huvialaringid, kursused);
- osalema loovates ja väikese riskiga ettevõtlikkuseharjutustes (idee → katse → refleksioon);
- seletama, miks ühiskonnas on reeglid ja normid ning kirjeldama hoolivuse ja aususe tähtsust;
- tunnustama inimeste erinevust (rahvus, sugu, erivajadused, veendumused) ja käituma sallivalt;
- teadma põhialuseid, kuidas seadus Eestis kaitseb laste tervist ja heaolu;
- leidma ja kirjeldama usaldusväärseid tervisealaseid allikaid (lühike võrdlus õpilase tasemel);
- selgitama positiivsete suhete komponente (kuulamine, usaldus, piirid) ja tooma näiteid nende hoidmisest;

- mõistma, et seksuaalne areng on individuaalne ning nimetama, kust otsida usalduslikku infot seksuaaltervise kohta;
- kirjeldama, kuidas füüsiline aktiivsus, uni ja toitumine mõjutavad vaimset heaolu.

1.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpetaja on võimeline:

- analüüsima konkreetseid ühiskondlikke mõjuallikaid (reklaam, sotsiaalmeedia, koolikultuur) ja selgitama nende mõju tervisekäitumisele;
- seletama murde- ja noorukiea psühholoogilisi ja sotsiaalseid protsesse ning seostama neid käitumise ja õpimotivatsiooniga;
- rakendama isiklike enesehoolduse strateegiaid ja planeerima lühiajalisi arengueesmärke enesehinnangu toetamiseks;
- koostama lihtsa isikliku arenguplaani (õpi- või karjääriplaan) ja kirjeldama vastutust oma valikute eest;
- ellu viima väikese ettevõtliku projekti või koostööalgatuse klassis või kogukonnas;
- analüüsima eetilisi ja sotsiaalseid väärtusi (õigus, vastutus, õiglus) ning põhjendama oma hoiakuid;
- rakendama sallivuse põhimõtteid praktilistes olukordades ja seista diskrimineerimise vastu;
- selgitama õiguslike kaitsemehhanisme laste ja noorte heaolu tagamiseks (kes aitab, millised õigused on);
- kasutama teaduspõhiseid allikaid terviseinfo leidmiseks ja hindamiseks ning esitama info kokkuvõtte;
- kujundama ja hoidma suhteid vastastikuse austuse alusel ning lahendama väiksemaid suhtekonflikte konstruktiivselt;
- tundma seksuaalõiguste ja vastutuse põhimõtteid, otsima ja hindama usaldusväärset infot seksuaaltervise kohta;
- hindama, kuidas eluviis, keskkond ja pärilikkus mõjutavad tervist, ning planeerima isiklike samme tervise tugevdamiseks.

1.5. Mida õpime 7. klassis?

7. klassi inimeseõpetuses on 4 üldteemat:

- **Inimese areng ja murdeiga**; elukaar, enda isikupära ja väärtustamine;
- **Inimene, valikud, õnn**
- **Inimene ja rühm**
- **Turvalisus, tervise- ja riskikäitumine**

Alateemad:

- Areng ja kasvamine. Arengut ja kasvamist mõjutavad tegurid. Inimese elukaar. Murde- ja noorukiea koht elukaares.
- Inimene oma elutee kujundajana. Enesekasvatuse alused ja võimalused. Vastutus seoses valikutega.
- Minapilt ja enesehinnang. Eneseanalüüs: oma iseloomujoonte, huvide, võimete ja väärtuste määramine.
- Konfliktide vältimine ja lahendamine.
- Erinevad rühmad ja rollid. Rollide suhtelisus ja kokkuleppelisus. Reeglid ja normid rühmas. Inimsuhteid toetavad reeglid ja normid.
- Rühma kuulumine, selle positiivsed ja negatiivsed küljed. Hoolivus rühmas. Rühma surve ja toimetulek sellega.
- Sõltumatus, selle olemus. Autoriteet.
- Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused, et vältida riskikäitumist: emotsioonidega toimetulek, enesetunnetamine, kriitiline mõtlemine, probleemide lahendamine, suhtlusoskus. Hakkamasaamine kiusamise ja vägivallaga.
- Erinevad legaalsed ja illegaalsed uimastid. Uimastite tarvitamise lühi- ja pikaajaline mõju.
- Varane ja hiline küpsemine - igaühel oma tempo.
- Muutunud välimus. Nooruki põhimured küpsemisperioodil. Suguküpsus. Naiselikkus ja mehelikkus. Soorollid ja soostereotüübid. Lähedus suhetes. Sõprus. Armumine. Käimine. Lähedus ja seksuaalhuvi. Vastutus seksuaalsuhetes ja turvaline seksuaalkäitumine.
- Toimetulek iseenda ja oma eluga õnne eeldusena.

1.6. Mida õpime 8. klassis?

8. klassi inimeseõpetuses on 4 üldteemat:

Tervis

Tervis kui heaoluseisund. Terviseaspektid: füüsiline, vaimne, emotsionaalne ja sotsiaalne tervis. Terviseaspektide omavahelised seosed. Eesti rahvastiku tervisenäitajad. Tervislik eluviis ning sellega seonduvate valikute tegemine ja vastutus. Tegurid, mis mõjutavad tervisega seotud valikuid. Tervisealased infoallikad ja teenused. Tervise infoallikate usaldusväärsus. Kehaline aktiivsus tervise tugevdajana. Kehaline vormisolek ja sobiva kehalise aktiivsuse valik. Toitumise mõju tervisele. Toitumist mõjutavad tegurid. Vaimne heaolu. Vaimset heaolu säilitada aitavad tegevused ja mõttelaad. Stress. Stressorid. Stressi kujunemine. Stressiga toimetulek. Kriis, selle olemus. Käitumine kriisiolukorras. Abistamine, abi otsimine ja leidmine.

Suhted ja seksuaalsus

Sotsiaalne tervis ja suhted. Suhete loomine, säilitamine ja katkemine. Suhete väärtustamine. Armastus. Seksuaalsuse olemus: lähisuhted, seksuaalidentiteet, seksuaalne nauding, soojätkamine, seksuaalne areng. Seksuaalne orientatsioon. Soorollide ja soostereotüüpide mõju inimese käitumisele ning tervisele. Seksuaalvahekord. Turvaline seksuaalkäitumine. Rasestumisvastased meetodid. Seksuaalsel teel levivate haiguste vältimine. HIV ja AIDS. Abi ja nõu saamise võimalused. Seksuaalõigused.

Turvalisus ja riskikäitumine

Levinumad riskikäitumise liigid. Riskikäitumise mõju inimese tervisele ja toimetulekule. Tõhusad enesekohased ja sotsiaalsed oskused riskikäitumisega toimetulekul. Uimastid ja nende toime kesknärvisüsteemile. Uimastitega seonduvad vääruskumused. Uimastite tarvitamise isiklikud, sotsiaalsed, majanduslikud ja juriidilised riskid. Sõltuvuse kujunemine. Esmaabi põhimõtted ja käitumine ohuolukordades.

Inimese valikud ja õnn

Huvide ja võimete mitmekesisus ning valikud. Edukus, väärtushinnangud ja prioriteedid elus. Mina ja teised kui väärtus. Õnn. Toimetulek iseenda ja oma eluga õnne eeldusena.

1.7. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Õppe korraldamisel on oluline eakohasus ning varem omandatu arvestamine ja sellega seostamine. Õppetegevuses arvestatakse õpilaste eripäraga ning ühiskonna muutustega. Õppetegevuse valikul lähtutakse inimeseõpetuse eesmärkidest, arendades õpilaste teadmisi, oskusi ja hoiakuid, kusjuures põhirõhk on hoiakute kujundamisel. Õpe on aine eesmärkidest lähtuvalt õpilase jaoks mõistetav ja tähenduslik ning toetab arusaama õpitava vajalikkusest. Kogu ainekäsitus on võimalikult elulähedane. Õpetuses kasutatakse mitmekülgset metoodikat, et õpilased saaksid õppes aktiivselt osaleda. Inimeseõpetuses on metoodiliselt tähtsad kolm valdkonda, arvestades õpilase vanuseastet:

- avar metoodiline repertuaar, kasutades aktiivõppemeetodeid: mõistekaardid, vaatlus, loovtööd (nt plakadid, voldikud jne), aktiivõppemeetodid (nt arutelud, rollimängud, rühmatööd, paaristööd, juhtumianalüüs jne);
- individuaalse ja kollektiivse õppe võimaldamine;
- õppe sidumine koolivälise eluga (nt õppekäik, kohtumised erinevate inimestega jne), kusjuures õppemeetodi valik sõltub konkreetsest õpieesmärgist ja õpilastest. Õpilasi aktiveeritakse ise erinevatest allikatest infot otsima, seda korrastama ja kriitiliselt hindama, kasutades erinevaid IKT-vahendeid.

Meetoditeks on:

- Ülesanne “See olen mina” - iseenda kirjeldamine võimalikult detailselt (oskused, välimus, hovid jne);
- Niiberg, T. Positiivne minapilt. 2.-4. slaid
https://parnu.ee/failid/hoolekande_konverents/Inimese_positiivne_minapilt_Toivo_Niiberg.pdf;
- 1 Minuti Loeng: milline on eesti nimi? (Annika Hussar)
https://www.youtube.com/watch?v=pQuu_dtnveo;
- Kuidas teha vahet kiusul ja koolivägivallal
<https://pere.geenius.ee/eksklusiiv/kuidas-teha-vahet-kiusul-ja-koolivagivallal-ning-miks-on-see-oluline/>;
- Tervise Arengu Instituut <https://tai.ee/et>;
- <https://www.narko.ee/>;
- • Vaikuseminutite harjutused <https://vaikuseminutid.ee/vaikuseminutite-harjutused/>;

- Teabe hankimine erinevatest allikatest, nt evakuatsiooniskeemilt info lugemine;
- Õppekavasisesed- ja välised õppekäigud, sh oma kooli siseste üldkasutatavate ruumide (kooli raamatukogu) külastamine ning koolis töötavate spetsialistide tööga tutvumine;
- Õppemängud;
- Õppekirjandus;
- Digivahendid;
- Näitlikud vahendid;
- Õppevideod;
- Individuaalsed tööd;
- Rühmatöö;
- Paaristööd;
- Lennupõhine õpe;
- Avatud õpimaastik;
- Eestimaine ja välismaine (laste)kirjandus

1.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme inimeseõpetuses:

Hindamine inimeseõpetuses tähendab konkreetsete õpitulemuste saavutatuse ja õppija arengu toetamist. Inimeseõpetuses antakse sõnalisi hinnanguid õpilase omandatud teadmiste ja enesekohaste ning sotsiaalsete oskuste kohta. Nõutava positiivse soorituse taseme igale tööle (suuline või kirjalik) seab õpetaja ja teavitab sellest õpilasi õppeaasta ja 2. poolaasta alguses ning vahetult enne töö/ülesande tegemist. Igas teema blokis on vähemalt üks kokkuvõtlik töö (suuline või kirjalik), mille eesmärk on, et õpilane oleks läbinud antud teema ja mis peab olema sooritatud positiivselt. Õpitulemuste kontrollimise vormid on mitmekesised, sisaldades nii suulisi, kirjalikke kui ka praktilisi ülesandeid.

Suuliste ja kirjalike ülesannete puhul õpilane:

- selgitab ning kirjeldab mõistete sisu ja nende seoseid;
- selgitab oma arvamusi, hinnanguid, seisukohti ja suhtumisi, seostades neid omandatud teadmistega;
- eristab, rühmitab, võrdleb ja analüüsib olukordi, seisundeid, tegevusi ning tunnuseid lähtuvalt õpitulemustest;
- demonstreerib faktide, mõistete ning seaduspärasuste tundmist lähtuvalt õpiülesannete sisust.

Praktiliste ülesannete puhul õpilane:

- rakendab teoreetilisi teadmisi praktilises õpituatsioonis;
- demonstreerib õpitulemustes määratud oskusi õpituatsioonis;
- kirjeldab õpitulemustes määratud teadmiste ja oskuste rakendamist igapäevaelus.

Inimeseõpetuses kasutatakse mitteeristuvat hindamist.

Mitteeristavas hindamises kasutatakse termineid „arvestatud“ (A) ja „mittearvestatud“ (MA).

Kooliastme lõpus teisandatakse A ja MA hindeks - vastavalt A "5" ja MA "2".

2. AJALUGU

2.1. Miks õpime?

Ajaloo õpetamise üldeesmärgid III kooliastmes:

- Õppida eristama ajaloo perioode;
- Analüüsida sündmuste põhjuseid ja tagajärgi;
- Seostada kodukoha ajalugu laiemate protsessidega;
- Mõista riigi omariikluse kujunemist;
- Võrrelda riikide arengut ja mõju;
- Uurida igapäevaelu ja linnastumise muutusi;
- Hinnata teaduse ja tehnika mõju ühiskonnale;
- Selgitada kolonialismi ja migratsiooni põhjus-tagajärgi;
- Analüüsida sotsiaalseid rolle ning eneseteostuse võimalusi;
- Võrrelda demokraatia toimimist minevikus ja täna;
- Rakendada allikakriitikat eri tüüpi ajalooallikatega;
- Mõista poliitiliste õpetuste kujunemist;
- Väärtustada kultuuripärandit ja üksikisiku rolli;
- Uurida tervisekäitumise muutusi ajaloos;
- Analüüsida inimtegevuse ja keskkonna vastastikust mõju.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Kuidas toetatakse lapse arengut:

- Mõtlemisoskused ja analüüs: eesmärgid arendavad ajajoonte, põhjus-tagajärg seoste ja allikaanalüüsi kaudu kriitilist mõtlemist ja ajaloolist argumenteerimisoskust.
- Teadmiste sidumine ja kontekstualiseerimine: kodukoha ja laiemate ajalooliste seoste kaudu

õpib õpilane paremini paiknema ajas ja ruumis ning mõistma sündmuste omavahelist mõju.

- Keerukate mõistete mõistmine: poliitiliste õpetuste, demokraatia ja riigi kujunemise uurimine arendab abstraktset mõtlemist ja poliitilist kirjaoskust.
- Akadeemilised oskused: allikakriitilisus, kirjutamine, esitlus- ja projektitööd tugevdavad uurimisoskusi, info töötlemist ja akadeemilist eneseväljendust.
- Sotsiaalsed ja emotsionaalsed oskused: arutelud, grupitööd ja kultuuripärandi projektid kasvatavad empaatiat, koostööoskust ja vastutustunnet.
- Kodanikualgatus ja väärtushinnangud: demokraatia, inimõiguste ja kultuuripärandi käsitlemine toetab kodanikuteadlikkust, väärtuste kujunemist ja aktiivset kaasatust.
- Probleemilahendus ja tulevikukompetentsid: teaduse/tehnika ja keskkonnamõjude analüüs valmistab ette komplekssete kaasaegsete probleemide lahendamist.
- Eneseteostus ja identiteet: sotsiaalsete rollide, tervisekäitumise ja omariikluse teema läbi mõtisklemine aitab õpilasel kujundada isiklikku ja kollektiivset identiteeti.

Lõiminguvõimalusi teiste ainetega:

- matemaatika - sündmuste paigutamine araabia numbritega ajajoonele.
- Kunst: kuidas kujutati inimesi, eluolu keskajal; illustreeritud mõttekaart rüütlike, aadlidaami või linnuste kohta; kuidas kujutati inimesi, lahingustseene keskajal, kunstitöö ajalooallikana.
- eesti keel - tekstist olulise leidmine ja selle arusaadavalt kaaslasele selgitamine; lühijutu koostamine; katkendi lugemine Läti Henriku "Liivimaa kroonikast"; Kolumbus Krisostomus Kolumbuse-aegsete eesti poisslaste meelisnimedest ja nende päritolust https://www.emakeeleselts.ee/omakeel/2011_2/OK_2011-2_03.pdf
- Ühiskonnaõpetus Üheks oluliseks looks kristlikust moraalist on peetud lugu halastaja samaarlasest. Kristluses on väga tähtsal kohal empaatia, kaastunne ja aitamine. Oluline on ennast asetada teise inimese olukorda, et teda paremini mõista. Selle mõistmiseks võib teha rühmatöö, kus õpilased valivad ühe pere Dollar Street keskkonnast kus on näha, kuidas elavad erineva sissetulekuga inimesed (inglise keelne, aga paljude fotodega). Õpilased mõtlevad, mis tunne oleks elada ühe väga vaese inimese asemel. Teistele tutvustatakse tema kodu, pere, mänguasju, sööki jne.
- geograafia - keskaegse ja tänapäevase Euroopa riikide kaardi võrdlemine
- muusika - keskaja muusika kuulamine, selle iseloomustamine ja võrdlemine tänapäevaga;

ajaloosündmuse esitamine lauluna

- loodusõpetus - Eesti keskaegsete linnade ja hansalinnade märkimine kaardile.
- käsitöö ja kodundus - keskajale omase toidu valmistamine.
- inglise keel: Inglismaa ajalugu puudutava informatsiooni hankimine ja tõlkimine ja esitamine võõrkeeles.
- geograafia - Euroopa kaardi kasutamine, Eesti haldusjaotuse muutumine aja jooksul; vahemaade mõõtmine, orienteerumine, asukoha määramine, geograafiline kaart, maadeavastajate teekondade kirjeldamine kasutades geograafia terminoloogiat (ilmakaarte nimetused, mandrid, saared, neemed, ookeanid, mered, väinad jms)
- Füüsika. Mõõtevahendid ja ühikud.

2.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- Eristab ajalooperioode ning iseloomustab neid põhitunnuste kaudu.
- Mõistab ajaloosündmuste tähenduslikkust, toob esile sündmuste ja protsesside põhjusi ja tagajärgi ning jätkuvuse ja muutuste näiteid.
- Seostab kodukoha ajalugu Eesti ja Euroopa ajalooga, teab Eesti ajaloo pöördepunkte.
- Mõistab Eesti omariikluse kujunemist ja arengut Euroopa ajaloo taustal.
- Mõistab tänapäeva Euroopa ja Ameerika Ühendriikide kujunemislugu ja arengut ning riikide mõju maailmas.
- Analüüsib inimeste igapäevaelu ja ühiskonnaelu muutumist ning linnade tähtsuse kasvu.
- Mõistab teaduse ja tehnika arengu mõju inimeste eluviisile ja ühiskonnaelu valdkondadele.
- Mõistab kolonialismi ja rahvastikurände põhjusi ja tagajärgi minevikus ja tänapäeval globaalse ajaloo perspektiivis.
- Analüüsib inimese sotsiaalseid ja ühiskondlikke rolle minevikus ja tänapäeval, individuaalse eneseteostuse piiranguid ja võimalusi lähtuvalt ühiskonna arengust.
- Mõistab, kuidas on kujunenud ja toiminud demokraatlik ühiskond minevikus, võrreldes tänapäevaga.

- Mõistab, kuidas inimese käsitus on ajas muutunud.
- Kogub ajalooalast informatsiooni, töötab eritüübiliste ajalooallikatega, kommenteerib ja hindab neid kriitiliselt, teeb informatsiooni põhjal järeldusi.
- Eristab poliitilisi õpetusi, teab nende kujunemislugu.
- Analüüsib kultuuripärandi tähtsust inimkonna ajaloos ja mõistab üksikisiku rolli kultuuripärandi kandjana.
- Analüüsib inimese tervisekäitumise muutumist ajaloos.
- Mõistab inimtegevuse ja keskkonna vastastikust mõju ajaloos

2.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpuks õpilane:

- iseloomustab põhitunnuste kaudu erinevaid ajalooperioode;
- nimetab erinevate kunstistiilide olulisemaid tunnuseid ja tunneb väliste tunnuste järgi ära erinevate kunstistiilide arhitektuurinäiteid;
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid;
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda;
- selgitab näidete abil, kuidas muutused maailmas on mõjutanud Eesti ajalugu;
- analüüsib Euroopa riikide arengut ajaloos mõne riigi näitel;
- võrdleb etteantud kriteeriumide põhjal elukorraldust maal ja linnas;
- analüüsib inimeste võimalusi ja valikuid minevikus ja tänapäeval isikute näitel;
- kirjeldab, kuidas on erineval ajal maailmas korraldatud inimeste heaolu, tuues näiteid hariduse, tervishoiu, igapäevaelu ja turvalisuse korraldusest;
- toob näiteid hariduse, tervishoiu, sotsiaal- ja igapäevaelu valdkonnast eri ajastutel;
- analüüsib allikate usaldusväärsust eri aspekte hinnates, teab, et allika sõnum sõltub autori positsioonist;
- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis;

- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile, mõistab inimkonna eetilisi valikuid ja vastutust ühiskonna ees seoses teaduse ja tehnika arenguga;
- toob näiteid erinevate ajastute kultuuripärandist;
- märkab kodukoha kultuuripärandit ja teab selle kujunemislugu, mõistab, et kultuuripärandi tähendus võib ajas muutuda;
- selgitab, kuidas igal inimesel on võimalik olla traditsioonide hoidmise kaudu kultuuripärandi kandja;
- märkab Eesti ja maailma kultuuri seoseid ja vastastikust mõju;
- teab, kuidas meditsiin on ajas arenenud ja mis võtteid on kasutatud haiguste ja epideemiatega võitlemisel;
- selgitab ja toob näiteid, kuidas inimesed on erinevatel ajastutel loodusesse suhtunud.

Konkreetselt oodatakse, et õpilane:

- iseloomustab põhitunnuste kaudu erinevaid ajalooperioode
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid
- nimetab sündmuse ja aastaarvu, millega tähistatakse kokkuleppeliselt keskaja algust Euroopas ja Eestis
- nimetab keskaja kolm perioodi (vara- kõrg- ja hiliskeskaeg) ning toob näiteid iseloomulike joonte kohta igast perioodist
- mõtestab ja sõnastab ajaloolise keskkonna kujunemist oma kodukohas, selgitab keskaegse muistise tähendust keskajal ja tänapäeval oma kodukohas (nt linnus)
- võrdleb Euroopat 5. ja 13. sajandil kaardi alusel
- iseloomustab seisuslikku ühiskonda: nimetab seisused ja ülesanded, selgitab jumala tähtsust keskaja inimese maailmapildis;
- iseloomustab läänikorda
- kasutab kontekstis mõistet senjööri ja vasalli ja truudus, feodaal
- kirjeldab feodaalset hierarhiat, selgitab seoseid.
- iseloomustab läänimeeste elulaadi;

- kirjeldab keskaegset linnust,
- iseloomustab rüütlit ja aadlidaami, kirjeldab nende elu. Nt kirjeldab keskaegse rüütliseisuse ideaale, võrdleb neid tänapäeva meesideaaliga, iseloomustab keskaegse aadlidaami ilu- ning käitumisideaali; võrdleb seda tänapäeva naise ideaalidega, loetleb aadlinaise kohustusi ja ülesandeid abikaasa ja lossiemandana; selgitab aadlike abielu peamist eesmärki.
- analüüsib linnuselu vooruseid ja puuduseid keskaja inimese seisukohast
- iseloomustab põhitunnuste kaudu erinevaid ajaloo perioode;
- iseloomustab kiriku rolli keskaja ühiskonna ja üksikisiku elus;
- kirjeldab kiriku struktuuri,
- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis;
- Selgitab mõne näite põhjal, mil moel võivad ehitised, kunstiteosed ja muud esemed anda teavet keskaegse inimese maailmapildi kohta.
- teeb kirjalike tekstide või kunstiteoste põhjal lihtsamaid järeldusi, hinnates autori taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis.
- nimetab erinevate kunstistiilide olulisemaid tunnuseid ja tunneb väliste tunnuste järgi ära erinevate kunstistiilide arhitektuurinäiteid;
- tunneb ära ja nimetab romaani ja gooti stiili arhitektuuris (ümarkaar/teravkaar, hoone üldilme, akende suurus ja hulk, detailid);
- iseloomustab kunstiteoste toel keskaja kujutavat kunsti (temaatika, kujutamismeetod, kunstniku staatus, eesmärgid).
- märkab Eesti ja maailma kultuuri seoseid ja vastastikust mõju;
- selgitab ristiusustamise mõju kultuurile ja keskkonnale kirikuehituse näite kaudu;
- teab, kuidas meditsiin on ajas arenenud ja mis võtteid on kasutatud haiguste ja epideemiatega võitlemisel;
- toob näiteid keskaja inimeste teadmistest ja uskumustest haiguste kohta
- toob näiteid erinevate ajastute kultuuripärandist:
- toob näiteid keskaja kirjandusest, kunstist ja muusikast; *iseloomustab keskaja kultuuripärandit näidete põhjal

- toob näiteid rahvastikurännetest, selgitades nende põhjusi ja tagajärgi
- selgitab suure rahvaste rändamise põhjuseid ja mõju Euroopale;
- nimetab Lääne-Rooma riigi aladel tekkinud germaanlaste riike;
- iseloomustab germaanlaste ja roomlaste suhteid;
- nimetab romaani ja germaani keelkonda kuuluvaid keeli
- analüüsib Euroopa riikide arengut ajaloos mõne riigi näitel;
- kirjeldab Frangi riigi tekkimist ning jagunemise põhjuseid ja tagajärgi (kolm tuumikala: Itaalia, Prantsusmaa ja Saksamaa);
- teab, kus tekkis Frangi riik – kannab kontuurkaardile
- selgitab milles seisnes ristiusu vastuvõtmise tähtsus Frangi riigi jaoks
- selgitab, kes on Merovingid, kes on Karolingid
- kirjeldab, kuidas on erineval ajal maailmas korraldatud inimeste heaolu, tuues näiteid tervishoiu, igapäevaelu ja turvalisuse korraldusest
- kirjeldab elu keskaegses linnas kasutades ajaloolaseid mõisteid õiges kontekstis
- võrdleb elu keskaja ja tänapäeva linnas
- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis
- toob näiteid erinevate ajastute kultuuripärandist
- toob näiteid, mis Eesti linnades on säilinud keskajast
- märkab Eesti ja maailma kultuuri seoseid ja vastastikust mõju
- selgitab hansakaubanduse mõju Eesti linnade arengule
- analüüsib Euroopa riikide arengut ajaloos mõne riigi näitel;
- võrdleb riigi kujunemist Prantsusmaal ja Inglismaal.
- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile, mõistab inimkonna eetilisi valikuid ja vastutust ühiskonna ees seoses teaduse ja tehnika arenguga;
- Toob näiteid relvastuse arengust keskajal, nt Saja-aastase sõja käigus võeti kasutusele tulirelvad

- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis;
- Selgitab mõne näite põhjal keskaegse Euroopa suhteid naabritega;
- teeb kirjalike või esemeliste allikate ja kunstiteoste põhjal lihtsamaid järeldusi
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda;
- toob näiteid, kuidas suhted naabritega on mõjutanud eurooplaste maailmapilti, teadmisi, oskusi, *teeb lihtsamaid järeldusi rahvaste ja kultuuride vastastikuse mõju kohta
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid;
- toob allikate põhjal esile ristsõdade põhjuse-tagajärje seoseid;
- selgitab näidete abil, kuidas muutused maailmas on mõjutanud Eesti ajalugu;
- selgitab, miks algasid ristsõjad Läänemere ääres ning kuidas need mõjutasid Eesti ajalugu
- analüüsib allikate usaldusväärsust eri aspekte hinnates, teab, et allika sõnum sõltub autori positsioonist;
- kirjeldab muistse vabadusvõitluse käiku ning paigutab selle sündmuse laiemasse ajaloolisse konteksti (ristisõjad Euroopas ja Liivimaal, keskaja algus Eestis);
- nimetab muistse vabadusvõitluse põhjuseid ja tagajärgi
- selgitab, kes oli Läti Henrik ja Lembitu ning miks nad on ajaloos olulised
- selgitab, miks on Henriku Liivimaa kroonika tähtis ajalooallikas
- loetleb inimkeskse ja teadusliku maailmapildi kujunemise põhjuseid, toob näiteid selle tunnusjoontest, suuna esindajatest erinevatel ajastutel ning ühiskonnas toimunud muutustest;
- selgitab näidete toel, kellel ja kuidas oli keskajal võimalik haridust saada
- Nimetab keskaja seitse vaba kunsti
- Toob näiteid keskaja teaduste: skolastika, alkeemia, astroloogia ja arstiteaduse uurimismeetoditest ja -tulemustest
- nimetab Euroopa esimesi ülikoole ja kirjeldab ülikoolides toimunud õppetööd
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid;
- märgib kaardile Liivi sõja järgse haldusjaotuse

- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda;
- selgitab näidete abil, kuidas muutused maailmas on mõjutanud Eesti ajalugu;
- selgitab muutusi Liivimaa valitsemises peale muistse vabadusvõitluse lõppu
- selgitab Ameerika Ühendriikide kujunemislugu;
- Selgitab Christoph Kolumbuse rolli Ameerika avastajana eurooplaste jaoks;
- toob näiteid hispaanlastest ja portugallastest kolonisaatorite eesmärkidest ja tegevusest Ameerikas.
- toob näiteid kolonialismi majanduslikest, poliitilistest ja eetilistest aspektidest, annab kolonialismile hinnangu erinevast perspektiivist;
- Märgib kaardile maadeavastajate retked. Kirjeldab retkesid oma sõnadega kasutades geograafia termineid.
- Selgitab eurooplaste kolonialismi põhjuseid ja tagajärgi Uues Maailmas;
- toob näiteid hispaanlaste ja portugallaste tegevusest Uue Maailma avastus- ja vallutusretkedel;
- annab hinnangu eurooplaste kolonisatsioonile Uues Maailmas kolonistide, põliselanike ja tänapäeva seisukohast.
- toob näiteid ühiskonna ümberkorraldamise võimalustest reformide või revolutsiooni teel ja analüüsib nende protsesside erinevusi;
- Toob näiteid reformatsiooni eesmärkidest, levikust ja mõjust;
- nimetab vastureformatsiooni põhjuseid ja tagajärgi.
- analüüsib inimeste võimalusi ja valikuid minevikus ja tänapäeval isikute näitel;
- uurib ja tutvustab mõne keskajal elanud inimese võimalusi ja valikuid Marthin Lutheri ja tema mõttekaaslaste näitel
- loetleb inimkeskse ja teadusliku maailmapildi kujunemise põhjuseid, toob näiteid selle tunnusjoontest, suuna esindajatest erinevatel ajastutel ning ühiskonnas toimunud muutustest;
- võrdleb skolastikat ja humanismi;
- toob näiteid humanistide, maadeavastajate ja renessansiajastu õpetlaste tegevusest ja selgitab nende tegevuse mõju teadusliku maailmapildi kujunemisele.

- selgitab ja toob näiteid, kuidas inimesed on erinevatel ajastutel loodusesse suhtunud;
- selgitab, kuidas teadusliku maailmapildi kujunemine hiliskeskajal on mõjutanud inimeste suhtumist loodusesse.

2.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpuks õpilane:

- iseloomustab põhitunnuste kaudu erinevaid ajalooperioode;
- nimetab erinevate kunstistiilide olulisemaid tunnuseid ja tunneb väliste tunnuste järgi ära erinevate kunstistiilide arhitektuurinäiteid;
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid;
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda;
- selgitab näidete abil, kuidas muutused maailmas on mõjutanud Eesti ajalugu;
- analüüsib Euroopa riikide arengut ajaloos mõne riigi näitel;
- võrdleb etteantud kriteeriumide põhjal elukorraldust maal ja linnas;
- analüüsib inimeste võimalusi ja valikuid minevikus ja tänapäeval isikute näitel;
- kirjeldab, kuidas on erineval ajal maailmas korraldatud inimeste heaolu, tuues näiteid hariduse, tervishoiu, igapäevaelu ja turvalisuse korraldusest;
- toob näiteid hariduse, tervishoiu, sotsiaal- ja igapäevaelu valdkonnast eri ajastutel;
- analüüsib allikate usaldusväärsust eri aspekte hinnates, teab, et allika sõnum sõltub autori positsioonist;
- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis;
- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile, mõistab inimkonna eetilisi valikuid ja vastutust ühiskonna ees seoses teaduse ja tehnika arenguga;
- toob näiteid erinevate ajastute kultuuripärandist;
- märkab kodukoha kultuuripärandit ja teab selle kujunemislugu, mõistab, et kultuuripärandi tähendus võib ajas muutuda;

- selgitab, kuidas igal inimesel on võimalik olla traditsioonide hoidmise kaudu kultuuripärandi kandja;
- märkab Eesti ja maailma kultuuri seoseid ja vastastikust mõju;
- teab, kuidas meditsiin on ajas arenenud ja mis võtteid on kasutatud haiguste ja epideemiatega võitlemisel;
- loetleb inimkeskse ja teadusliku maailmapildi kujunemise põhjuseid, toob näiteid selle tunnusjoontest, suuna esindajatest erinevatel ajastutel ning ühiskonnas toimunud muutustest;
- toob näiteid ühiskonna ümberkorraldamise võimalustest reformide või revolutsiooni teel ja analüüsib nende protsesside erinevusi;
- selgitab Ameerika Ühendriikide kujunemislugu;
- selgitab ja toob näiteid, kuidas inimesed on erinevatel ajastutel loodusesse suhtunud.

Konkreetselt oodatakse, et õpilane:

- Iseloomustab põhitunnuste kaudu erinevaid ajalooperioode;
- määratleb ajaliselt (märgib ajajoonele) varauusaja ja uusaja piirid;
- selgitab ajaloo periodiseerimise eesmärgi ja kokkuleppelisust;
- iseloomustab seisuslikku ühiskonda ja Euroopa usuelu varauusajal
- toob näiteid muutustest, mis toimusid Euroopas ja maailmas varauusajal ja uusajal.
- toob allikate abil esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid:
- võrdleb allikate toel Prantsusmaa ususõdade, Inglismaa kodusõja ja kolmekümneaastase sõja põhjuseid ja tagajärgi
- analüüsib allikate usaldusväärsust eri aspekte hinnates, teab, et allika sõnum sõltub autori positsioonist;
- Hindab allika usaldusväärsust eristades fakte ja arvamusest;
- teadvustab allika autori taotlusi ja eesmärgi;
- põhjendab allika valikut.
- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis;
- Teeb allika põhjal järeldusi autori positsiooni, taotluste või veendumuste kohta;

- iseloomustab põhitunnuste kaudu erinevaid ajalooperioode
- iseloomustab põhitunnuste kaudu absolutismiajastut
- analüüsib inimeste võimalusi ja valikuid minevikus ja tänapäeval isikute näitel;
- analüüsib inimeste võimalusi ja valikuid uusajal elanud ajalooliste isikute näitel
- kujundab oma poliitilise eelistuse ja põhjendab seda:
- annab hinnangu absolutismile ajastu kontekstis
- loetleb inimkeskse ja teadusliku maailmapildi kujunemise põhjuseid, toob näiteid selle tunnusjoontest, suuna esindajatest erinevatel ajastutel ning ühiskonnas toimunud muutustest:
- Seostab inimkeskse ja teadusliku maailmapildi kujunemist hariduse ja valgustusideede levikuga;
- nimetab valgustusfilosoofe ning toob näiteid nende panusest inimkeskse ja teadusliku maailmapildi kujunemisse
- selgitab Ameerika Ühendriikide kujunemislugu 17.-18. sajandil:
- Inglise kolooniate rajamine, konfliktid Prantsuse ja Inglise kolooniate vahel, kolooniate konfliktid emamaaga, iseseisvusdeklaratsioon, iseseisvussõda, 1789. aasta põhiseadus ja selle jõustumine.
- teab demokraatiale iseloomulikke jooni selle kujunemise ajal ja tänapäeval ja toob näiteid demokraatia arengust antiikajast tänapäevani;
- Selgitab inimõiguste ja kodanikuvabaduste arengut mõne ajaloolise dokumendi näitel Ameerika iseseisvusdeklaratsioon ja põhiseadus
- toob näiteid ühiskonna ümberkorraldamise võimalustest reformide või revolutsiooni teel ja analüüsib nende protsesside erinevusi
- selgitab Prantsuse revolutsiooni Asutava kogu ja Napoleoni reformide (koodeksite) näitel ühiskonna ümberkorraldamise vajadust ja erinevaid võimalusi.
- tunneb ära äärmusluse ja populismi tunnused minevikus ja tänapäeval
- Selgitab äärmuslike liikumiste ja ideoloogiate mõju ühiskonnale jakobiinide näitel
- selgitab näidete abil, kuidas muutused maailmas on mõjutanud Eesti ajalugu:
- Võrdleb Rootsi ja Vene ajal (17. ja 18. sajandil toimunud muutusi Eesti

- märkab kodukoha kultuuripärandit ja teab selle kujunemislugu, mõistab, et kultuuripärandi tähendus võib ajas muutuda;
- Toob näiteid uusaja kultuuripärandist kodukohas ja Eestis (arukam õpilane toob esile näiteid nt kirikute või mõisahoonete käekäigust nõukogude ajal ja Eesti Vabariigis);
- toob näiteid eestikeelse kirjasõna ja hariduselu edenemisest kodukohas ja Eestis, analüüsib hariduse tähtsust ühiskonna arengus;
- tutvustab üht uusaja kultuuriobjekti kodukohas või Eestis, selgitades selle tähtsuse või funktsiooni muutumist ajas
- nimetab erinevate kunstistiilide olulisemaid tunnuseid ja tunneb väliste tunnuste järgi ära erinevate kunstistiilide arhitektuurinäiteid;
- võrdleb põhitunnuste alusel (üldilme, detailid) barokkstiili, klassitsismi arhitektuuris;
- tunneb ära ja iseloomustab allikate põhjal barokki, rokokoostiili, klassitsismi kujutavas kunstis, toob näiteid kunstnike ja nende teoste kohta;
- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile, mõistab inimkonna eetilisi valikuid ja vastutust ühiskonna ees seoses teaduse ja tehnika arenguga:
- analüüsib teaduse arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile varauusaja teadusrevolutsiooni saavutuste näitel
- analüüsib Euroopa riikide arengut ajaloos mõne riigi näitel; *analüüsib Euroopa riikide arengut uusajal mõne riigi näitel/ (Prantsusmaa, Inglismaa, Saksamaa, Venemaa, Austria, Rootsi vms)
- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile, mõistab inimkonna eetilisi valikuid ja vastutust ühiskonna ees seoses teaduse ja tehnika arenguga
- toob näiteid uusaja tehnilistest leiutistest ja selgitab nende ellurakendamise tulemusel toimunud muutusi inimeste igapäevaelus ja ühiskonnas
- selgitab ja toob näiteid, kuidas inimesed on erinevatel ajastutel loodusesse suhtunud:
- toob näiteid kuidas industrialiseerimise tulemusena on suurenenud inimkonna ökoloogiline jalajälg;
- analüüsib linnastumise põhjuseid ja tagajärgi 19. sajandi Euroopa ja Ameerika Ühendriikide linnade näitel;

- iseloomustab erinevaid poliitilisi õpetusi ja nende peamisi toetusgruppe ühiskonnas, analüüsib, mis on iseloomulik konservatismile, liberalismile ja sotsiaaldemokraatiale, rahvoslusele tänapäeval:
- Iseloomustab ja võrdleb liberalismi, konservatismi, natsionalismi ja sotsialismi etteantud kriteeriumide alusel (nt ideaalid ja eesmärgid, ideoloogid, toetajaskond), kujundab oma arvamuse.
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda:
- arutleb märksõnade või küsimuste toel rahvosluse, Euroopa rahvaste vabadusliikumise ja 1948. aasta revolutsioonide põhjuste ning tagajärgede üle. Kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda.
- toob näiteid kolonialismi majanduslikest, poliitilistest ja eetilistest aspektidest, annab kolonialismile hinnangu erinevast perspektiivist:
- Toob näiteid kolonialismi majanduslikest, poliitilistest ja eetilistest aspektidest Aafrikas, Aasias, Ameerikas, Austraalias
- annab hinnangu eurooplaste kolonisatsioonile kolonistide, põliselanike ja tänapäeva seisukohast.
- selgitab, kuidas tootmine, tarbimine ja inimeste elatustase on seotud loodusressursside kasutamisega:
- analüüsib koloniaalvallutuste seost loodusressursside kasvava vajadusega;
- analüüsib rahvaarvu muutuste ja inimeste heaolu seoseid loodusressursside kasutamisega 19. sajandi näitel;
- analüüsib imperialismi kujunemise seost loodusressursside hõivamisega.
- analüüsib Eesti omariikluse kujunemist ja arengut Euroopa sündmuste kontekstis:
- Seostab Eesti omariikluse algust rahvusliku vabadusliikumise ja ärkamisaja sündmustega;
- nimetab Eesti omariikluse kujunemise majanduslikke, kultuurilisi ja poliitilisi eeldusi;
- nimetab Eesti omariikluse kujunemisele kaasa aidanud isikuid ja selgitab nende panust.
- toob näiteid erinevate ajastute kultuuripärandist;
- seostab eestlaste perekonnanimede saamist pärisorjuse kaotamisega, toob näiteid

perekonnanimede saamislugudest;

- toob näiteid estofiilide tegevusest ja panusest eesti kultuurilukku;
- toob näiteid arkamisaja tegelaste ja nende panuse kohta eesti kultuuriloos;
- märkab kodukoha kultuuripärandit ja teab selle kujunemislugu, mõistab, et kultuuripärandi tähendus võib ajas muutuda;
- toob näiteid eestikeelse kirjasõna ja hariduselu edenemisest kodukohas ja Eestis, analüüsib hariduse tähtsust ühiskonna arengus;
- toob näiteid Kalevipoja tegelaskuju tähenduse muutumise kohta ajaloo.
- märkab Eesti ja maailma kultuuri seoseid ja vastastikust mõju;
- toob näiteid Eestist pärit, Eestis õppinud või tegutsenud baltisaksa haritlaste tegevuse rahvusvahelisest mõjust (Karl Ernst von Baer, Fabian Gottlieb Benjamin von Bellingshausen, August von Kozebue, Adam Johann von Krusenstern, Eduard von Toll, Friedrich Georg Wilhelm von Struve, Ferdinand von Wrangel jt);
- teadvustab baltisakslaste rolli eesti (ja läti) kultuuri ja ühiskonnaelu arengus;
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle
- analüüsib Esimese maailmasõja põhjusi ning sõdivate poolte taotlusi ning Esimese maailmasõja tagajärgi ja mõju maailma arengule.
- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile
- nimetab I maailmasõja käigus kasutusele võetud sõjapidamise uuendusi, kirjeldab nende rolli, toob näiteid sõda käsitlevatest filmidest, raamatutest jms.
- toob näiteid ühiskonna ümberkorraldamise võimalustest reformide ja revolutsiooni teel, analüüsib nende protsesside erinevusi;
- kirjeldab Vene revolutsioonide ja novembrirevolutsiooni tagajärgi ja mõju
- nimetab Esimese maailmasõja aegseid sõjalise liite ning selgitab mis riigid ja miks sinna kuulusid, sõnastab sõja põhjuseid ja tagajärgi
- selgitab näidete abil, kuidas muutused maailmas on mõjutanud Eesti ajalugu;
- analüüsib Eesti omariikluse kujunemist ja arengut Euroopa sündmuste kontekstis;

- seostab Eesti omariikluse kujunemist rahvusvaheliste sündmustega (uute rahvusriikide tekkimine esimese maailmasõja käigus, Vene revolutsioonid)
- teab, kuidas meditsiin on ajas arenenud ja mis võtteid on kasutatud haiguste ja epideemiatega võitlemisel:
- toob näiteid 19. sajandi meditsiini edusammudest (ravimid, veregruppide avastamine, röntgen, narkoos, rasestumisvastased vahendid jt) ja põhjendab nende tähtsust haigustega võitlemisel, pere planeerimisel, rahvastikuprotsessides jne
- toob näiteid erinevate ajastute kultuuripärandist:
- toob näiteid 19. sajandi teaduse, tehnika, arhitektuuri, kujutava kunsti, moepildi, kirjanduse, muusika jms kohta.

2.5. Mis tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpuks õpilane:

- iseloomustab põhitunnuste kaudu erinevaid ajalooperioode;
- nimetab erinevate kunstistiilide olulisemaid tunnuseid ja tunneb väliste tunnuste järgi ära erinevate kunstistiilide arhitektuurinäiteid;
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid;
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda;
- selgitab näidete abil, kuidas muutused maailmas on mõjutanud Eesti ajalugu;
- analüüsib Euroopa riikide arengut ajaloos mõne riigi näitel;
- võrdleb etteantud kriteeriumide põhjal elukorraldust maal ja linnas;
- analüüsib inimeste võimalusi ja valikuid minevikus ja tänapäeval isikute näitel;
- kirjeldab, kuidas on erineval ajal maailmas korraldatud inimeste heaolu, tuues näiteid hariduse, tervishoiu, igapäevaelu ja turvalisuse korraldusest;
- toob näiteid hariduse, tervishoiu, sotsiaal- ja igapäevaelu valdkonnast eri ajastutel;
- analüüsib allikate usaldusväärsust eri aspekte hinnates, teab, et allika sõnum sõltub autori positsioonist;

- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis;
- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile, mõistab inimkonna eetilisi valikuid ja vastutust ühiskonna ees seoses teaduse ja tehnika arenguga;
- toob näiteid erinevate ajastute kultuuripärandist;
- märkab kodukoha kultuuripärandit ja teab selle kujunemislugu, mõistab, et kultuuripärandi tähendus võib ajas muutuda;
- selgitab, kuidas igal inimesel on võimalik olla traditsioonide hoidmise kaudu kultuuripärandi kandja;
- märkab Eesti ja maailma kultuuri seoseid ja vastastikust mõju;
- teab, kuidas meditsiin on ajas arenenud ja mis võtteid on kasutatud haiguste ja epideemiatega võitlemisel;
- loetleb inimkeskse ja teadusliku maailmapildi kujunemise põhjuseid, toob näiteid selle tunnusjoontest, suuna esindajatest erinevatel ajastutel ning ühiskonnas toimunud muutustest;
- toob näiteid ühiskonna ümberkorraldamise võimalustest reformide või revolutsiooni teel ja analüüsib nende protsesside erinevusi;
- selgitab Ameerika Ühendriikide kujunemislugu;
- selgitab ja toob näiteid, kuidas inimesed on erinevatel ajastutel loodusesse suhtunud;
- selgitab, kuidas tootmine, tarbimine ja inimeste elatustase on seotud loodusressursside kasutamisega;
- kujundab oma poliitilise eelistuse ja põhjendab seda;
- tunneb ära äärmusluse ja populismi tunnused minevikus ja tänapäeval;
- iseloomustab nüüdisaja demokraatlikku ühiskonda mõne riigi näitel;
- teab demokraatiale iseloomulikke jooni selle kujunemise ajal ja tänapäeval ja toob näiteid demokraatia arengust antiikajast tänapäevani;
- toob näiteid kolonialismi majanduslikest, poliitilistest ja eelistest aspektidest, annab kolonialismile hinnangu erinevast perspektiivist;
- toob näiteid rahvastikurännetest, selgitades nende põhjusi ja tagajärgi;

- analüüsib Eesti omariikluse kujunemist ja arengut Euroopa sündmuste kontekstis.

Konkreetselt oodatakse, et õpilane:

- selgitab näidete toel Euroopa suurriikide ja Ameerika Ühendriikide tähtsust lähiajaloos
- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid
- toob näiteid ühiskonna ümberkorraldamise võimalustest reformide või revolutsiooni teel ja analüüsib nende protsesside erinevusi
- teab, millised olid Esimese maailmasõja tagajärjed;
- teab, kuidas muutus Euroopa poliitiline kaart pärast Esimest maailmasõda;
- teab ja selgitab Rahvasteliidu Esimese maailmasõja järgset rolli;
- kasutab ajalookaarti ja analüüsib teemakohaseid allikaid.
- analüüsib Eesti omariikluse kujunemist ja arengut Euroopa sündmuste kontekstis
- teab, kes olid Jaan Poska, Johan Laidoner ja Julius Kuperjanov ning selgitab nende tähtsust;
- teab, millal toimus vabadussõda;
- teab vabadussõja põhjuseid ja tagajärgi;
- kasutab ajalookaarti sõja pöördeliste sündmuste selgitamisel;
- teab ja selgitab vabadussõja rolli Eesti iseseisvuse kindlustamisel.
- iseloomustab erinevaid poliitilisi õpetusi ja nende peamisi toetusgruppe ühiskonnas;
- analüüsib, mis on iseloomulik konservatismile, liberalismile ja sotsiaaldemokraatiale tänapäeval
- kujundab oma poliitilise eelistuse ja põhjendab seda
- tunneb ära äärmusluse ja populismi tunnused minevikus ja tänapäeval
- teab demokraatiale iseloomulikke jooni selle kujunemise ajal ja tänapäeval ja toob näiteid
- demokraatia arengust antiikajast tänapäevani

- iseloomustab ning võrdleb demokraatlikku ja diktatuurset ühiskonda;
- seletab ja kasutab kontekstis mõisteid *demokraatia*, *diktatuur*, *autoritarism*, *totalitarism*, *fašism*, *kommunism*, *natsionaalsotsialism*;
- teab, kes olid Benito Mussolini, Adolf Hitler, Jossif Stalin, Franklin D. Roosevelt ja iseloomustab nende tegevust;
- võrdleb autoritarismi ja totalitarismi.
- toob näiteid ühiskonna ümberkorraldamise võimalustest reformide teel ja analüüsib nende mõju
- nimetab mõjukaid ühiskonnaelu tegelasi ja toob näiteid nende tegevusest;
- selgitab ja toob näiteid mõistete *ideoloogia*, *reform* ja *revolutsioon* kohta;
- kirjeldab ning võrdleb Eesti Vabariigi arengut demokraatliku parlamentarismi aastail ja vaikival ajastul.
- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ning negatiivset mõju ühiskonnale
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda
- selgitab, kuidas tootmine, tarbimine ja inimeste elatustase on seotud loodusressursside kasutamisega
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid
- kirjeldab ja võrdleb maailma ning Eesti majandusolusid kahe maailmasõja vahel;
- teab, mis muutused tõi kaasa konveiermeetodi; kasutuselevõtmine
- teab, mis olid suure majanduskriisi põhjused ja tagajärjed.
- teab, kuidas meditsiin on ajas arenenud ja mis võtteid on kasutatud haiguste ja epideemiatega võitlemisel
- toob näiteid erinevate ajastute kultuurist
- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile
- mõistab inimkonna eetilisi valikuid ja vastutust ühiskonna ees seoses teaduse ja tehnika arenguga

- märkab Eesti ja maailma kultuuri seoseid ja vastastikust mõju
- märkab kodukoha kultuuripärandit ja teab selle kujunemislugu, mõistab, et kultuuripärandi tähendus võib ajas muutuda
- kirjeldab kultuuri arengut ja eluolu Eesti Vabariigis ning maailmas;
- nimetab uusi kultuurinähtusi ja tähtsamaid kultuurisaavutusi;
- nimetab mõnda kultuuritegelast maailmas ja Eestis ning selgitab tema olulisust kultuuriloos.
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda
- analüüsib Euroopa riikide arengut ajaloos mõne riigi näitel
- teab, milline oli rahvusvaheline olukord Teise maailmasõja eel;
- teab ja kirjeldab sündmuseid, mis viisid Teise maailmasõjani.
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab omaseisukoha ning põhjendab seda
- teab, millal algas ja lõppes Teine maailmasõda;
- toob esile Teise maailmasõja puhkemise põhjused, sõja tulemused ja tagajärjed;
- seletab mõisteid *MRP*, *holokaust*, *ÜRO*;
- kirjeldab ajalookaardile tuginedes Teise maailmasõja sõjategevuse kulgu;
- analüüsib ja hindab inimõiguste rikkumise põhjuseid ajaloolises kontekstis.
- toob näiteid rahvastikurännetest, selgitades nende põhjusi ja tagajärg
- analüüsib inimeste võimalusi ja valikuid minevikus ja tänapäeval isikute näitel
- analüüsib allikate usaldusväärsust eri aspekte hinnates, teab, et allika sõnum sõltub autori positsioonist
- selgitab MRP ja baaside lepingu tähtsust Eesti ajaloos;
- selgitab Eesti iseseisvumise kaotamise põhjuseid, tagajärgi, sündmuste käiku ja seoseid tänapäevaga;

- selgitab mõisteid *MRP, küüditamine, baaside leping, okupatsioon*;
- analüüsib eestlaste valikuid Teises maailmasõjas.
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda
- selgitab näidete toel Euroopa suurriikide ja Ameerika Ühendriikide tähtsust lähiajaloos
- iseloomustab külma sõja kujunemist ja olemust, toob esile selle avaldumise valdkonnad ja vormid;
- seletab ja kasutab kontekstis mõisteid *külm sõda, kriisikolle, raudne eesriie*.
- analüüsib inimeste võimalusi ja valikuid minevikus ja tänapäeval isikute näitel
- selgitab näidete toel Euroopa suurriikide ja Ameerika Ühendriikide tähtsust lähiajaloos
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ja põhjendab seda
- kirjeldab tööstusriikide arengut USA ja Saksamaa Liitvabariigi näitel
- teab, kes olid Martin Luther King, Margaret Thatcher ja Ronald Reagan ning iseloomustab nende tegevust
- iseloomustab erinevaid sotsiaalseid liikumisi ja toob näiteid
- kirjeldab Saksamaa poliitilist olukorda ajaloo kaardi toel.
- analüüsib allikate usaldusväärsust eri aspekte hinnates, teab, et allika sõnum sõltub autori positsioonist
- iseloomustab põhitunnuste kaudu erinevaid ajalooperioode
- nimetab NSVL liidreid (Stalin, Hruštšov, Brežnev, Gorbatšov) ning iseloomustab nende võimuperioodi;
- võrdleb eri perioode arutluse käigus;
- toob esile kommunistlikule ühiskonnale iseloomulikke jooni (võimu koondumine, vastandumine läänele, propaganda jne);
- selgitab näidete abil, kuidas muutused maailmas on mõjutanud Eesti ajalugu;
- kirjeldab nõukogude võimu mõju Eesti ajaloole pärast Teist maailmasõda, toob välja iseloomulikud jooned näidete abil, kasutab mõisteid õiges kontekstis.

- kirjeldab, kuidas on erineval ajal maailmas korraldatud inimeste heaolu, tuues näiteid
- hariduse, tervishoiu, igapäevaelu ja turvalisuse korraldusest
- toob näiteid hariduse, tervishoiu, sotsiaal- ja igapäevaelu valdkonnast eri ajastutel
- märkab kodukoha kultuuripärandit ja teab selle kujunemislugu, mõistab, et kultuuripärandi tähendus võib ajas muutuda
- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile,
- mõistab inimkonna eetilisi valikuid ja vastutust ühiskonna ees seoses teaduse ja tehnika arenguga
- toob näiteid erinevate ajastute kultuuripärandist
- iseloomustab kultuuri ja eluolu muutumist 20. sajandi teisel poolel;
- teab mõnda maailma ja Eesti tuntud kultuuritegelast ja selgitab nende tähtsust.
- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis
- selgitab, kuidas igal inimesel on võimalik olla traditsioonide hoidmise kaudu kultuuripärandi kandja
- selgitab näidete abil, kuidas muutused maailmas on mõjutanud Eesti ajalugu
- kirjeldab Eesti iseseisvuse taastamist ja Eesti Vabariigi arengut;
- seletab ja kasutab kontekstis mõisteid *perestroika*, *glasnost*, *Balti kett*, *laulev revolutsioon*;
- nimetab võtmeisikuid Eesti iseseisvuse taastamise protsessis ja annab hinnangu nende tegevusele ajaloolises kontekstis.
- iseloomustab nüüdisaja demokraatlikku ühiskonda mõne riigi näitel
- selgitab, kuidas tootmine, tarbimine ja inimeste elatustase on seotud loodusressursside kasutamisega
- märkab Eesti ja maailma kultuuri seoseid ja vastastikust mõju
- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile,
- mõistab inimkonna eetilisi valikuid ja vastutust ühiskonna ees seoses teaduse ja tehnika arenguga
- toob esile kommunistliku süsteemi kokkuvarisemise põhjused ja tagajärjed;

- teab ja näitab muutusi maailma poliitilisel kaardil 1990. aastatel;
- teab ja toob näiteid globaalprobleemide kohta;
- analüüsib kriitiliselt mineviku tõlgendusi ja nende mõju iseenda ning kogukonna olevikule ja tulevikule.

2.6. Mida õpime 7. klassis?

Ajaloos tulevad 7. klassis käsitlusele järgmised teemad:

Keskaeg ja varauusaeg

Maailm keskajal 476–1492:

Keskaja mõiste, üldiseloostus ja perioodiseerimine

Teema kaudu kujundatakse õpilasel oskust orienteeruda ajas, analüüsida ja mõista seoseid ning mõtestada ajaloolise keskkonna kujunemist. Keskaja algust seostatakse enamasti antiikkultuuri hävinguga: Kreeka ja Rooma kirjanike ning filosoofide teosed unustati, lagunesid kuulsad Rooma teed, paljud Rooma-aegsed linnad kaotasid tähtsuse. Keskaja perioodi pikkuseks on u 1000 aastat, mis jagatakse selle paremaks mõistmiseks vara-, kõrg- ja hiliskeskajaks. Keskaja alguseks peetakse kokkuleppeliselt aastat 476, kui kukutati (saadeti riigist välja) viimane Lääne-Rooma keiser Romulus Augustulus. Kõrgkeskaeg oli rüütlikultuuri ning paavstivõimu hiilgeajaks, hoogustus kaubandus ning hakkasid taastekkima linnad, sinna mahuvad mitu sajandit kestnud ristsõjad. Hiliskeskaega jäävad silmapaistvad saavutused kultuuri vallas, nii trükikunsti leiutamine kui ka maadeavastuste algus.

Õpilane:

- iseloomustab põhitunnuste kaudu erinevaid ajaloo perioode
- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid
- nimetab sündmuse ja aastaarvu, millega tähistatakse kokkuleppeliselt keskaja algust Euroopas ja Eestis
- nimetab keskaja kolm perioodi (vara- kõrg- ja hiliskeskaeg) ning toob näiteid iseloomulike joonte kohta igast perioodist
- mõtestab ja sõnastab ajaloolise keskkonna kujunemist oma kodukohas, selgitab keskaegse muistise tähendust keskajal ja tänapäeval oma kodukohas (nt linnus)

- võrdleb Euroopat 5. ja 13. sajandil kaardi alusel

Seisused, läänikord ja eluolu:

Mõisted: läänikord ehk feodaalkord, lään ehk feood, läänimees ehk feodaal, senjöö, vasall, läänipüramiid ehk feodaalne hierarhia, turniir, linnus

Oluline on tajuda tänapäeva ja keskaja ühiskonna erinevusi, aga ka seda, mida väärtustame tänapäevani (nt mõtteid rüütlikoodeksist), institutsioonide erinevusi ja sarnasusi. Selle kaudu õpitakse võrdlema ja nägema seoseid, nt kiriku roll keskaja ühiskonnas ja kes täidab neid ülesandeid täna. Traditsioonilise käsitluse järgi on keskaegses ühiskonnas igal inimrühmal (seisusel) oma nimetus, ülesanne ja kindlad piirid, tegelikus elus kippusid piirid olema siiski üsna hägused. Oluline on mõista, et keskaegne inimene elas teistsuguses ruumijaotuses kui tänapäeva inimene. Tal polnud privaatsust. Õpilane püüab mõista keskaegse inimese maailmapilti ja selgitada, miks keskaegne inimene oli läbinisti usklik. Kui tänapäeval tajutakse nii mõningi kord karistamatuse tunnet, siis keskajal pole karistamatust, sest jumal näeb ja mäletab - see distsiplineeris. Keskaega iseloomustab lääni- ehk feodaalkord. Lään ehk feood oli maavaldus, mida valitsesid suurfeodaalid, kes läänistasid maad koos seal elavate talupoegadega edasi väikefeodaalidele. Läänisuhted rajanesid kahe inimese vahelistel vasallisidemetel ning kujunesid välja Frangi riigis Merovingide ja Karolingide ajal, levides hiljem üle Euroopa. Teema õppimise abil kujundatakse õpilasel oskust analüüsida ajaloolise keskkonna kujunemist. Õppija mõtlemisprotsesside arenemisel on oluline laiendada ajaloolist sõnavara. Ajalooliste mõistete tundmine ning kontekstis kasutamine on eelduseks analüüsioskuse kujundamisele, kus vastav sõnavara on mõtlemise aluseks. Õpilane vajab nähtuste kirjeldamiseks ja iseloomustamiseks termineid, mille tähendust peab ta tundma õiges kontekstis. Mõistetega tegelemiseks võiks kasutada mitmekesisest metoodikat.

Õpilane:

- iseloomustab seisuslikku ühiskonda: nimetab seisused ja ülesanded, selgitab jumala tähtsust keskaja inimese maailmapildis;
- iseloomustab läänikorda
- kasutab kontekstis mõistet senjöö ja vasall ja truudus, feodaal
- kirjeldab feodaalset hierarhiat, selgitab seoseid.
- iseloomustab läänimeeste elulaadi;
- kirjeldab keskaegset linnust,
- iseloomustab rüütli ja aadlidaami, kirjeldab nende elu. Nt kirjeldab keskaegse rüütliseisuse

ideaale, võrdleb neid tänapäeva meesideaaliga, iseloomustab keskaegse aadlidaami ilu- ning käitumiseideali; võrdleb seda tänapäeva naise ideaalidega, loetleb aadlinaise kohustusi ja ülesandeid abikaasa ja lossiemandana; selgitab aadlike abielu peamist eesmärki.

- analüüsib linnuselu vooruseid ja puuduseid keskaja inimese seisukohast

Ristiusk, kirik ja kultuur:

Mõisted: ristiusk, katoliku kirik, kiriku struktuur, kogudus, usklikud, vaimulikud, ilmikud, pühak, paavst, peapiiskop, piiskop, preester, klooster, munk, kerjasmunk, nunn, abt, abtiss, tsölibaat, askees, palve, palverännak, palverändur, reliikvia, liturgia, koraal, psalm, sakrament, ristimine, armulaud, laulatus, ordinatsioon, patt, paradiis, põrgu, puhastustuli, piht, romaani stiil, gooti stiil, altar, ümarkaar, teravkaar, manuskript, miniatuur

Õpilane:

- iseloomustab põhitunnuste kaudu erinevaid ajalooperioode;
- iseloomustab kiriku rolli keskaja ühiskonna ja üksikisiku elus;
- kirjeldab kiriku struktuuri,
- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis;
- Selgitab mõne näite põhjal, mil moel võivad ehitised, kunstiteosed ja muud esemed anda teavet keskaegse inimese maailmapildi kohta.
- teeb kirjalike tekstide või kunstiteoste põhjal lihtsamaid järeldusi, hinnates autori taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis.
- nimetab erinevate kunstistiilide olulisemaid tunnuseid ja tunneb väliste tunnuste järgi ära erinevate kunstistiilide arhitektuurinäiteid;
- tunneb ära ja nimetab romaani ja gooti stiili arhitektuuris (ümarkaar/ teravkaar, hoone üldilme, akende suurus ja hulk,detailid);
- iseloomustab kunstiteoste toel keskaja kujutavat kunsti (temaatika, kujutamisviis, kunstniku staatus, eesmärgid).
- märkab Eesti ja maailma kultuuri seoseid ja vastastikust mõju;
- selgitab ristiustamise mõju kultuurile ja keskkonnale kirikuehituse näite kaudu;
- teab, kuidas meditsiin on ajas arenenud ja mis võtteid on kasutatud haiguste ja epideemiatega võitlemisel;

- toob näiteid keskaja inimeste teadmistest ja uskumustest haiguste kohta
- toob näiteid erinevate ajastute kultuuripärandist:
- toob näiteid keskaja kirjandusest, kunstist ja muusikast; *iseloomustab keskaja kultuuripärandit näidete põhjal

Euroopa riigid varakeskajal:

Varakeskaja tähelepanuväärsemaks valitsejaks oli Karl Suur, kes ühendas Prantsusmaa, Saksamaa ja Põhja-Itaalia, olles omamoodi Euroopa ühenduse loojaks. Karolingide renessanss tagas antiikkultuuri pärandi säilimise ja edasikandumise. Õpilane õpib erinevate allikate põhjal looma seoseid ning tegema järeldusi, kujundatakse arutlusoskust, mis areneb kõigi ajalooalaste oskuste baasil. Ajaloos on palju silmapaistvaid isikuid, kes on mõjutanud ajaloo kulgu. Õpilane mõistab, et Frangi kuningas Karl Suure tähendus ei seisne üksnes osava diplomaadina Euroopa alade ühendamises, vaid pigem kultuuripärandi kaitsja ja edasikandjana. Karl Suur pani aluse Euroopa identiteedile, Euroopa identiteet põhineb antiikkultuuril.

Mõisted: Suur rahvasterändamine, germaanlased, Chlodovech, Frangi riik, Merovingid, Karolingid, Karl Suur, Verduni leping

Õpilane:

- toob näiteid rahvastikurännetest, selgitades nende põhjusi ja tagajärgi
- selgitab suure rahvaste rändamise põhjuseid ja mõju Euroopale;
- nimetab Lääne-Rooma riigi aladel tekkinud germaanlaste riike;
- iseloomustab germaanlaste ja roomlaste suhteid;
- nimetab romaani ja germaani keelkonda kuuluvaid keeli
- analüüsib Euroopa riikide arengut ajaloos mõne riigi näitel;
- kirjeldab Frangi riigi tekkimist ning jagunemise põhjuseid ja tagajärgi (kolm tuumikala: Itaalia, Prantsusmaa ja Saksamaa);
- teab, kus tekkis Frangi riik – kannab kontuurkaardile
- selgitab milles seisnes ristiusu vastuvõtmise tähtsus Frangi riigi jaoks
- selgitab, kes on Merovingid, kes on Karolingid

Linnad ja linnaelu:

Mõisted: linnaõigus, raad, raekoda, turuplats, gild, tsunft, Hansa Liit

Õpilane:

- kirjeldab, kuidas on erineval ajal maailmas korraldatud inimeste heaolu, tuues näiteid tervishoiu, igapäevaelu ja turvalisuse korraldusest
- kirjeldab elu keskaegses linnas kasutades ajaloolaseid mõisteid õiges kontekstis
- võrdleb elu keskaja ja tänapäeva linnas
- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis
- toob näiteid erinevate ajastute kultuuripärandist
- toob näiteid, mis Eesti linnades on säilinud keskajast
- märkab Eesti ja maailma kultuuri seoseid ja vastastikust mõju
- selgitab hansakaubanduse mõju Eesti linnade arengule

Euroopa riigid kõrgkeskajal:

Mõisted: William Vallutaja, Henry II, Karolingid ja Kapetingid, Saja-aastane sõda, Jeanne d Arc

Õpilane:

- analüüsib Euroopa riikide arengut ajaloos mõne riigi näitel;
- võrdleb riigi kujunemist Prantsusmaal ja Inglismaal.
- analüüsib teaduse ja tehnika arengu positiivset ja negatiivset mõju ühiskonnale ja kultuurile, mõistab inimkonna eetilisi valikuid ja vastutust ühiskonna ees seoses teaduse ja tehnika arenguga;
- Toob näiteid relvastuse arengust keskajal, nt Saja-aastase sõja käigus võeti kasutusele tulirelvad

Keskaegse Euroopa naabrid: araablased, Bütsants, viikingid, Vana-Vene riik:

Mõisted: Bütsants, õigeusk, patriarh, ikoon, ristkuppelkirik, mosaiik, kirikulõhe, beduiinid, Meka, Kaaba, islam, moslem, Allah, prohvet, kaliif, kalifaat, džihaad, mošee, minarett, koraan, imaam, viikingid, varjaagid, normannid, saaga, ruunikivi, valhalla, bojaar, veetše, družiina

Õpilane:

- teeb allikate põhjal järeldusi, hinnates väiteid, taotlusi ja veendumusi ajaloolises kontekstis;
- Selgitab mõne näite põhjal keskaegse Euroopa suhteid naabritega;
- teeb kirjalike või esemeliste allikate ja kunstiteoste põhjal lihtsamaid järeldusi
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda;
- toob näiteid, kuidas suhted naabritega on mõjutanud eurooplaste maailmapilti, teadmisi, oskusi, *teeb lihtsamaid järeldusi rahvaste ja kultuuride vastastikuse mõju kohta

Ristisõjad:

Mõisted: Urbanus II, Saladin, püha maa, ristisõjad, Läti Henriku Liivimaa kroonika, muistne vabadusvõitlus, Lembitu

Õpilane:

- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid;
- toob allikate põhjal esile ristisõdade põhjuse-tagajärje seoseid;
- selgitab näidete abil, kuidas muutused maailmas on mõjutanud Eesti ajalugu;
- selgitab, miks algasid ristisõjad Läänemere ääres ning kuidas need mõjutasid Eesti ajalugu
- analüüsib allikate usaldusväärsust eri aspekte hinnates, teab, et allika sõnum sõltub autori positsioonist;
- kirjeldab muistse vabadusvõitluse käiku ning paigutab selle sündmuse laiemasse ajaloolisse konteksti (ristisõjad Euroopas ja Liivimaal, keskaja algus Eestis);
- nimetab muistse vabadusvõitluse põhjuseid ja tagajärgi
- selgitab, kes oli Läti Henrik ja Lembitu ning miks nad on ajaloos olulised
- selgitab, miks on Henriku Liivimaa kroonika tähtis ajalooallikas

Haridus, ülikoolid ja teadus:

Mõisted: kloostrikool, linnakool, toomkool, ülikool, teaduskond, 7 vaba kunsti, rektor, dekaan, dispuut, skolastika, alkeemia, astroloogia

Õpilane:

- loetleb inimkeskse ja teadusliku maailmapildi kujunemise põhjuseid, toob näiteid selle tunnusjoontest, suuna esindajatest erinevatel ajastutel ning ühiskonnas toimunud muutustest;
- selgitab näidete toel, kellel ja kuidas oli keskajal võimalik haridust saada
- Nimetab keskaja seitse vaba kunsti
- Toob näiteid keskaja teaduste: skolastika, alkeemia, astroloogia ja arstiteaduse uurimismeetoditest ja -tulemustest
- nimetab Euroopa esimesi ülikoole ja kirjeldab ülikoolides toimunud õppetööd

Eesti keskajal:

Õpilane mõistab, et keskajal (periood 13. sajandist 16. sajandi keskpaigani) ei ole Eestit tänases tähenduses, vaid on territoorium (Estland, Estonia). Poliitiliselt, majanduslikult ja kultuuriliselt on tegemist Vana-Liivimaaga (Livonia, Livland, Alt-Livland), mis koosnes erinevatest piirkondadest. 7-8% elanikkonnast elas linnades, valdav enamus maal. Liivimaa ühiskond oli etniliselt erikeelne.

Mõisted: keskaja periodiseering Eesti ajaloos, Vana-Liivimaa, Liivi sõda

Õpilane:

- toob allikate põhjal esile ajaloosündmuste põhjuse-tagajärje seoseid;
- märgib kaardile Liivi sõja järgse haldusjaotuse
- arutleb märksõnade või küsimuste toel ajaloosündmuste ja -nähtuste üle, kujundab oma seisukoha ning põhjendab seda;
- selgitab näidete abil, kuidas muutused maailmas on mõjutanud Eesti ajalugu;
- selgitab muutusi Liivimaa valitsemises peale muistse vabadusvõitluse lõppu

Maailm varauusajal 1492–1600

Maadeavastused:

Mõisted: Marco Polo reisikirjad, kompass, astrolaab, karavell, karak, indiaanlased, asteegid, inkad, konkistadoorid, kolonialism, koloniaalimpeerium

Õpilane:

- selgitab Ameerika Ühendriikide kujunemislugu;

- Selgitab Christoph Kolumbuse rolli Ameerika avastajana eurooplaste jaoks;
- toob näiteid hispaanlastest ja portugallastest kolonisaatorite eesmärkidest ja tegevusest Ameerikas.
- toob näiteid kolonialismi majanduslikest, poliitilistest ja eetilistest aspektidest, annab kolonialismile hinnangu erinevast perspektiivist;
- Märgib kaardile maadeavastajate retked. Kirjeldab retkesid oma sõnadega kasutades geograafia termineid.
- Selgitab eurooplaste kolonialismi põhjuseid ja tagajärgi Uues Maailmas;
- toob näiteid hispaanlaste ja portugallaste tegevusest Uue Maailma avastus- ja vallutusretkedel;
- annab hinnangu eurooplaste kolonisatsioonile Uues Maailmas kolonistide, põliselanike ja tänapäeva seisukohast.

Reformatsioon ja vastureformatsioon:

Mõisted: katoliiklus, reformatsioon, usupuhastus, indulgents, tees, ketser, Augsburgi usutunnistus, luterlus, protestantlus, kalvinism, anglikaanlus, pildirüüste, Trento kirikukogu, jesuiidid, vastureformatsioon, inkvisitsioon

Õpilane:

- toob näiteid ühiskonna ümberkorraldamise võimalustest reformide või revolutsiooni teel ja analüüsib nende protsesside erinevusi;
- Toob näiteid reformatsiooni eesmärkidest, levikust ja mõjust;
- nimetab vastureformatsiooni põhjuseid ja tagajärgi.
- analüüsib inimeste võimalusi ja valikuid minevikus ja tänapäeval isikute näitel;
- uurib ja tutvustab mõne keskajal elanud inimese võimalusi ja valikuid Marthin Lutheri ja tema mõttekaaslaste näitel

Renessanss ja humanism:

Mõisted: humanism, renessanss, traktaat

Õpilane:

- loetleb inimkeskse ja teadusliku maailmapildi kujunemise põhjuseid, toob näiteid selle tunnusjoontest, suuna esindajatest erinevatel ajastutel ning ühiskonnas toimunud muutustest;

- võrdleb skolastikat ja humanismi;
- toob näiteid humanistide, maadeavastajate ja renessansiajastu õpetlaste tegevusest ja selgitab nende tegevuse mõju teadusliku maailmapildi kujunemisele.
- selgitab ja toob näiteid, kuidas inimesed on erinevatel ajastutel loodusesse suhtunud;
- selgitab, kuidas teadusliku maailmapildi kujunemine hiliskeskajal on mõjutanud inimeste suhtumist loodusesse.

2.7. Mida õpime 8. klassis?

Ajaloos tulevad 8. klassis käsitlele järgmised teemad:

Maailm 1600–1815

Uusaja mõiste, üldisloomustus, periodiseering. Ühiskond varauusajal.

Varauusaeg on periood ajaloos, kus eurooplased allutasid järk-järgult suurema osa maailmast oma poliitilise ülemvõimu alla, millele lisandus koos ristiusu levitamisega euroopaliku kultuuri pealesurumine. Mitte ühelgi teisel ajastul ei ole Euroopa mõju kogu maailma ajaloole olnud nii märkimisväärne kui varauusajal. Õpilane õpib märkama ja sõnastama seoseid ning ajaloos toimunud sündmuste mõju inimkonna erinevatele eluvaldkondadele.

Mõisted: varauusaeg, uusaeg, periodiseerimine, ajaloo pöördepunkt

Läbiv teema „Keskkond ja jätkusuutlik areng” Õpilast suunatakse aru saama inimkonna kultuurilise, sotsiaalse, majandusliku, tehnoloogilise ja inimarengu erinevate tunnuste vastastikusest seotusest ning inimtegevusega kaasnevatest mõjudest.

Ususõjad. Prantsusmaa, Inglismaa, Saksamaa sisepoliitika varauusajal

Mõisted: ususõda, kodusõda, protestandid, katoliiklased, hugenotid, luterlased, kalvinistid, anglikaanid, Vestfaali rahu

Absolutism ja valgustus

Mõisted: monarh, monarhia, absolutism, absoluutne monarh, valgustatud absolutism, valgustatud monarh

Ameerika iseseisvumine

Mõisted: koloonia, emamaa, iseseisvusdeklaratsioon, iseseisvussõda, põhiseadus, demokraatia

Prantsuse revolutsioon ja Napoleon

Teema käsitlemine pakub hulgaliselt võimalusi erinevate ajalooalaste oskuste kujundamiseks. Prantsuse revolutsioon on uusaja suursündmus, mis muutis Euroopas valitsenud seisuslikku ühiskonnakorraldust. Keskajast pärinenud seisustel olid erinevad õigused, samas jõukuse tase seisuse piires oli väga erinev. Suuremal osal rahvast ei olnud poliitiliste otsuste tegemisel mingit kaasaráhkimisõigust, samas kui majanduslikult omati märkimisväärselt võimu. Prantsuse revolutsioon tõi kaasa ühiskonnas inimeste majandusliku ja sotsiaalse võrdsustamise. Õpitakse nägema, et põhjused viivad tagajärgedeni, et muudatusi ühiskonnas on viidud läbi nii reformide kui ka revolutsiooni teel ja nende mõju ulatub tänapäevani.

Mõisted: seisused, generaalstaadid, reform, revolutsioon, Asutav kogu, äärmuslus, žirondiinid, jakobiinid, terror, koodeks

Eesti Rootsi ja Vene riigi koosseisus

Mõisted: Rootsi aeg, Vene aeg, reduktsioon, restitutsioon

Kunst, kultuur ja teadus varauusajal

Mõisted: barokk, rokokoo, klassitsism

Maailm 1815–1918

Viini kongress ja Euroopa uusajal

Mõisted: kongress, lõppakt, restauratsioon, tagurlus, tasakaal

Tööstusrevolutsioon ja industrialiseerimine

Mõisted: kütused: süsi ja koks, aurumasin, võimsusühikud: hobujõud ja watt, tööstus, vabrik, automatiseerimine, linnastumine

Poliitilised õpetused

Mõisted: ideoloogia, liberalism, konservatism, sotsialism, rahvuslus, natsionalism, äärmuslus, kommunism

Euroopa rahvaste kevad (1848. aasta revolutsioonid)

Mõisted: rahvuslus, rahvuslik vabadusliikumine, rahvusriik, kodanlus, liberalism, vabariik, põhiseadus

Kolonialism ja imperialismi kujunemine

Mõisted: koloonia, koloniseerimine, kolonialism, impeerium, imperialism

Venemaa ja Eesti 19. sajandil ja 20. sajandi algul

Mõisted: reformid, tagurlus, dekabristid, õigeusk, isevalitsus, slavofiil, venestamine, baltisakslane, estofiil

Esimene maailmasõda. Eesti iseseisvumine

Teema olulisus: 1914. aastal alanud Esimene maailmasõda tõi kaasa muutused, mis avaldasid suurt mõju ühiskonnaelu erinevatele valdkondadele: lagunesid impeeriumid, tõusid esile rahvusriigid, toimus märgatav areng sõjapidamises, teaduses, kultuuris jt ühiskonnaelu valdkondades. Eesti jaoks tipnesid Esimese maailmasõja aegsed sündmused omariikluse väljakuulutamise ja kättevõitmisega Vabadussõjas. Esimene maailmasõda näitas, et suured impeeriumid (Saksa, Venemaa, Austria-Ungari) lootsid sõjalise jõu abil lahendada oma probleeme, kuid varisesid lõpptulemusena kokku. Nendes riikides puhkesid rahutused, Venemaal vallandus revolutsioon. Õpilased õpivad erinevate allikate ja kaardi abil nägema ja sõnastama põhjus-tagajärg seoseid, arutlevad ajaloosündmuste ja nähtuste üle, kasutades fakte ja mõisteid konteksti sobivalt. Õpilased selgitavad õpitegevuse tulemusena, kuidas muutused maailmas avaldasid mõju Eestile ja tema kodukohale.

Mõisted:

Antant, Kolmikliit, Keskriigud

atentaat, läänerinne, idarinne, maneööversõda, positsioonisõda, Compiègne'i vaherahu,

veebruari- ja oktoobrirevolutsioon Venemaal, Lenin, kommunistid, Nõukogude Venemaa

iseseisvusmanifest, 23.-24.02.1918

Teadus, tehnika ja kultuur 19. sajandil ja 20. sajandi algul

Mõisted: sisepõlemismootor, elekter, hõõglamp, röntgen, raudtee, raudbetoon, rahvastik, aspiriin, narkoos, süstal, pastöriseerimine, valmistoit, krinoliin, targeldamine, frakk, smoking, silinder, romantism, realism, historitsism, impressionism, postimpressionism, juugend

2.8. Mida õpime 9. klassis?

Ajaloos tulevad 9. klassis käsitlelele järgmised teemad:

LÄHIAJALUGU

Maailm kahe maailmasõja vahel 1918–1939

Teema olulisus:

1920. aastaid on nimetatud Euroopas demokraatia võidukäigu ja patsifismi ajastuks. Tänu demokraatlike riikide võidule Esimeses maailmasõjas süvenes “vanades” demokraatlikes riikides nimetatud riigikord veelgi. Seda eelkõige valimisõiguse laienemise näol ning levis riikidesse, kus seda esmakordselt rakendama hakati. Leiutised ja uuendused teaduse ja tehnika vallas jõudsid inimeste igapäevaellu, tõusis naiste roll ühiskonnas. Eesti sai pärast iseseisvuse saavutamist osaks Euroopa kultuuriruumist, mistõttu on oluline käsitleda Eesti ajalugu seostatuna Euroopa ja maailma ajalooga.

Kahe maailmasõja vahelise perioodi arengu katkestas ülemaailmne majanduskriis. Majandusraskustele lisandusid rahvuslikud, sise- ja välispoliitilised probleemid, mis lõid tingimused autoritaarsete ja totalitaarsete jõudude esiletõusuks. Käsitletavat teemat ning kokkupuude erinevate allikatega võimaldavad õpilases arendada analüüsioskust ja põhjuse-tagajärje seoste leidmist. Oskust arutleda ning teha järeldusi, pidades seejuures silmas laiemat ajaloolist konteksti.

Mõisted: Compiègne'i vaherahu, Pariisi rahukonverents, Versailles' süsteem, Euroopa poliitiline kaart pärast Esimest maailmasõda, Rahvasteliit, reparatsioonid

Eesti Vabadussõda on üks kümnetest sõdadest, mida peeti pärast Esimese maailmasõja lõppu ja mille tulemusena sündis Kesk- ja Ida-Euroopas mitmeid rahvusriike. Vabadussõda on üks olulisimaid ja keerulisimaid ajajärke Eesti riigi ajaloos. Esimest korda ajaloos võitlesid eestlased oma riigi eest oma lipu all. Vabadussõja ajalugu on eelkõige inimeste lugu, kes tagasid oma vapruselga Eesti riigi püsijäämise. Eesti rahva iseseisvus ja vabadus ei ole iseenesest mõistetav. See saavutati võitluses ja seda tuleb kaitsta. Teema õppimise kaudu kujundame kultuuri-, väärtus- ja kodanikupädevust. Õpilane loob seoseid Eesti lipupäevade ja Vabadussõja sündmuste vahel, oskab põhjendada nende olulisust minevikus ja tänapäeval.

Mõisted: Vabadussõda, Tartu rahu, Jaan Poska, Võnnu lahing, Julius Kuperjanov, Johan Laidoner, Landeswehri sõda, välisriikide abi

Demokraatia ja diktatuurid 1920.-1930. aastatel

Mõisted: demokraatia, diktatuur, autoritarism, totalitarism, fašism, kommunism, natsionaalsotsialism, Adolf Hitler, Benito Mussolini, Jossif Stalin, Franklin D. Roosevelt

Demokraatlik ja autoritaarne Eesti

Mõisted: maareform, Asutav Kogu, parlamentarism, põhiseadus, vaikiv ajastu, meeste ja naiste roll poliitikas ning ühiskonnas (nt. Jaan Tõnisson, Konstantin Päts, Alma Ostra-Oinas, Minni Kurs-Olesk, Marie Reisik)

Majandus maailmas ja Eestis kahe maailmasõja vahel

Mõisted: konveiermeetod, inflatsioon, ülemaailmne majanduskriis, uus kurss, maaseadus, rahareform

Kultuur kahe maailmasõja vahel maailmas ja Eestis

Mõisted: uued valdkonnad kultuuris ja saavutused teaduses (tehnika, kino, film, kirjandus, teater, muusika jne), kultuur ja eluolu paikkonnas

Teine maailmasõda 1939–1945

Teema olulisus:

Teise maailmasõja käsitlemisel on võimalus allikate põhjal muuhulgas arutleda põhjalikumalt inimõiguste teemal: mõelda, miks ja missuguseid valikuid teevad ja kuidas käituvad inimesed olukorras, kus neil on väga vähe või pea olematud valikud. Elades mitmekultuurilises ühiskonnas, tuleks arutleda, kuidas nähakse sõda ühes või teises ühiskonnagrupis, kuidas õpilane suhestub teemaga ning milline on teema seos tänapäevaga.

Mõisted: anšluss, Müncheni kokkulepe, MRP, Hispaania kodusõda, Etioopia kriis, Mandžuuria kriis, Saksamaa taasrelvastumine, Saksamaa “Kolmas riik”

Teine maailmasõda

Mõisted: sõjategevus ida- ja läänerindel, Stalingradi lahing, teise rinde avamine (Normandia dessant), Talvesõda, Pearl Harbor, tuumarelv leiutamine ja kasutamine, koostöö liitlastega, ÜRO, Atlandi Harta, inimsusevastased kuriteod (holokaust, genotsiid)

Eesti Teises maailmasõjas

Mõisted: baaside leping, baaside ajastu, annekteerimine, Konstantin Päts, küüditamine, suur põgenemine, nõukogude okupatsioon, Saksa okupatsioon

Maailm pärast Teist maailmasõda

Teema olulisus:

Sõda muutis kardinaalselt jõudude vahekorda maailmas. Kuna NSVL laiendas järk-järgult oma mõjuvõimu Ida-Euroopas ning lääneriigid ei suutnud Moskva laienemist takistada, kujunes välja uus suurriikide-vaheline vastasseis - külm sõda. Vaatamata ideoloogilisele vastuolule püüti viia rahvusvahelised suhted uuele tasandile. Õpilane õpib eritüübiliste allikate ja ülesannete põhjal analüüsima ja sõnastama järeldusi külma sõja ajal toimunu kohta. Õpilane õpib väärtustama demokraatiat ning inim- ja kodanikuõigusi. Ajastule omaselt on võimalik käsitleda massikultuuri ja selle mõju ühiskonnale ning looduskeskkonnale. Päevakorda kerkib sotsiaalne õiglus ja võrdsus erinevate liikumiste näol: näiteks mustanahalistele võrdsete õiguste nõudmine, noorsoo- ning hipiliikumine jne.

Külm sõda

Mõisted: külm sõda, Trumani doktriin, Marshalli plaan, raudne eesriie, külma sõja kriisikolled (nt Berliini kriis, Korea sõda, Suessi kriis, Kariibi ehk Kuuba kriis, Ungari ülestõus, Vietnami sõda, Praha kevad, Afganistani sõda)

Demokraatlik maailm pärast Teist maailmasõda

Mõisted: heaoluühiskond, mustanahaliste ja naiste õigused, jagatud Saksamaa, noorteliikumised, hipide liikumine, globaliseerumine, NATO, Euroopa Liit, võtmeisikud (nt. Margaret Thatcher, Ronald Reagan, Martin L. King, Elisabeth II, Rosa Parks, Rachel Carson, Madeleine Albright, Hanna Arendt, Indira Ghandi, Ruth Bader Ginsburg, John F. Kennedy, Richard Nixon, Mahatma Gandhi)

Kommunistlikud riigid ja Eesti NSV

Mõisted: NSV Liit, stalinism, sula, stagnatsioon, poliitiline juhtimine, kommunistliku partei liidrid Stalinist kuni Gorbatšovini, metsavendlus, kollektiviseerimine, industrialiseerimine, plaanimajandus, massirepressioonid, küüditamine, dissident, võtmeisikud (nt. Leida Laius, Johannes Käbin, Karl Vaino, Vaino Väljas)

Kultuur ja eluolu 20. sajandi teises pooles maailmas ja Eesti NSV-s

Mõisted: infotehnoloogia areng, massikultuur ja kõrgkultuuri valitud näidete põhjal

Eesti iseseisvuse taastamine

Mõisted: laulev revolutsioon, Balti kett, fosforiidikampaania, IME, Rahvarinne,

suveräänsusdeklaratsioon, MRP-AEG, perestroika, glasnost, rahareform Eestis, võtmeisikud (nt Lennart Meri, Mart Laar, Edgar Savisaar Marju Lauristin, Lagle Parek, Mihhail Gorbatšov, Boris Jeltsin).

Maailm 1990. aastatest alates

Mõisted: NSVL lagunemine, Saksamaa taasühinemine, rahvusvahelised organisatsiooni (NATO, EL laienemine, ÜRO), rahu ja konfliktide lahendamine, identiteet ja mitmekesisus, energiamajandus, globaalprobleemid (nt epideemiad, demograafiline olukord, kliimaküsimused, terrorism).

2.9. Kuidas õpime 7. klassis?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Keskaeg ja varauusaeg:

- Töö ajajoonega - kannab ajajoonele keskaja algust ja lõppu tähistavaid daatumeid. Võib illustreerida perioodi iseloomustavate piltidega
- Töö tekstiga - täidab teksti põhjal tabeli nii Euroopas kui ka Eestis keskaja algust ja lõppu tähistavate sündmuste ja daatumitega.
- Õpilane kirjutab tekstist välja iga keskaja perioodi juurde nt kolm iseloomustavat joont; arutelu, mida see tähendab (kas see on pigem positiivne või negatiivne).
- Töö kaardiga – võrdleb Euroopat kaardi abil 5.-13. sajandil. Mis on muutunud?
- Võimalusel külastada keskaegset linnust või mõnda muud keskaja muistist.

Seisused, läänikord ja eluolu:

- Tabel keskaja seisuste ja nende ülesannete kohta teksti põhjal
- Rollimäng paarilisega: vasall ja senjöö – kirjeldad, kes sa oled ja mis on sinu õigused ja kohustused.
- Töö skeemiga: feodaalne hierarhia, kirjeldada skeemi põhjal seoseid ja läänikorda.
- Läänipüramiid <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/18835-Seisused-keskaja-Euroopas/220194>
- Vastastikune õpetamine e siksak meetod: õpilased töötavad rühmades. Tekstiosad käsitletava alateema kohta (nt rüütlite elu või aadlidaami elu). iga rühm koostab kaks küsimust oma alateema kohta.

- Ajalooalaste küsimuste koostamine ja neile vastamine teksti põhjal - rüütli kasvatamine
https://www.tlu.ee/opmat/ka/opiobjekt/keskaeg/keskaeg_exe/rtli_kasvatamine.html
- Töö allikatega (pildid): Rüütlid ja linnused (lk 71-74)
<https://www.etera.ee/zoom/9884/view?page=71&p=separate&search=maret%20aasa&tool=search&view=0,0,2480,3509>
- Rüütlid ja rüütlikultuur (lk 75-78)
<https://www.etera.ee/zoom/9884/view?page=75&p=separate&search=maret%20aasa&tool=search&view=0,0,2480,3509>

Ristiusk, kirik ja kultuur:

- Meeldetuletuseks. Kristo Siig, video, Kuidas tekkis kristlus
<https://www.youtube.com/watch?v=e6qV4R04BWg>
- Töö mõistetega. Kristo Siig, video. Vaimulik seisus keskajal.
<https://www.youtube.com/watch?v=k89-yAUayPo>
- Sõnastiku koostamine, mõistete paigutamine skeemi, aliase mäng: õpilased koostavad teemaga seotud mõistetest sõnastiku (koos selgituste ja näidetega) tähestikulises järjekorras. Sõnade tähenduse leidmiseks sobib <https://xn--snaveeb-10a.ee/> ja teised õppematerjalid. Kui ülesanne tehakse veebikeskkonnas võivad õpilased otsida pilte (keskaegseid kunstiteoseid) mõistete illustreerimiseks.
- Teemakaart või mõistete paigutamine skeemi: õpilased koostavad teemakaardi, grupeerides mõisted. Teemad võib ka ette anda (nt kiriku hierarhia/vaimulikud, jumalateenistus, kirikuhoone, kloostrielu, kujutav kunst jms).
- Teemaga seotud mõistega võib koostada aliase kaardid (nt üks mõiste kaardil), õpilased jagatakse gruppidesse, iga grupp (või rida klassis) on võistkond õpilased käivad kordamööda igast grupist klassi ees mõisteid seletamas. Vastata võib ainult oma võistkond. Kui seletaja oskab seletada nii, et võistkond mõiste ära arvab saab 2 punkti. Kui seletaja ei tea mõistet, võib seletada õpetaja ja võistkond arvab õigesti, siis saab võistkond 1 punkti.
- Keskaja kirik ja kunst TTG õppematerjal (prinditav)
<https://moodle.ag.tartu.ee/mod/book/view.php?id=4744&chapterid=402>
- Romaani ja gooti stiil kirikuarhitektuuris TTG õppematerjal (prinditav)
<https://moodle.ag.tartu.ee/mod/book/view.php?id=4744&chapterid=408>
- Uurige miniatuurmaale <https://maritsillamagi.wixsite.com/kunstiajalugu/about1-cwba>

- Ülesanne: koostage lugu või õpetussõnad kasutades ette antud mõisteid. Kuidas inimene peab jumalat teenima ja illustreerige see miniatuuri stiilis.

Euroopa riigid varakeskajal:

- Töö kaardiga: germaanlaste riigid - kaardi abil rahvastikurände kirjeldamine, germaanlaste riikide nimetamine või kontuurkaardile märkimine, Frangi riik ja selle lagunemine.
- Mõttekaart Chlodovechi kohta, näidis lk 11
<https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/12258-7-klass-Ajalugu-Keelekumblus-1-66-toolehte>
- Kolmeastmeline intervjuu: Karl Suur
- <https://vara.e-koolikott.ee/h5p/embed/4307>
- Töö allikatega (pildid): Frangi riik, lk 62-70
<https://www.etera.ee/zoom/9884/view?page=62&p=separate&search=maret%20aasa&tool=search&view=0,0,2480,3509>
- Valik erinevaid ülesandeid: Keelekümbluse kogumik. 7. klass lk 16-19
- <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/12258-7-klass-Ajalugu-Keelekumblus-1-66-toolehte>

Linnad ja linnaelu:

- Ideekaart keskaegse linna kohta eelteadmiste väljaselgitamiseks või digikeskkonnas kasutada keskkonda Mentimeter <https://www.mentimeter.com/>
- Kuulamisülesanne lünkharjutusega
<https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/13714-Keskaegsed-linnad>
- TTS-meetod: õpilastele antakse lühitekst keskaegse linna elust. Võib kasutada allikana tekstilõike nt J. Le. Goff raamatust “Keskaeg”, (lk 58-74).
- T-tabel: võrreldakse tänapäeva ja keskaja linna (inimeste arv, hoonete funktsioonid, tegevusalad jms).
- Töö kaardiga: kaardile märgitakse Eesti keskaegsed linnad ja eraldi värviga hansalinnad.
- Rollides kirjutamine (RAFT): nt õpipoisi kiri kodustele. Õpilane valib, millisesse keskaegsesse linna ning mis meistri töökotta ta õpipoisiks läks. Kirjeldab keskaegse linna olustikku ja oma kohustusi, kasutades vähemalt kümmet õpetaja poolt ette antud mõistet õiges kontekstis. Võib teha loovkirjutamise põhimõtetel (etappide kaupa, kus kaasõpilased rühmas tagasisidestavad kirjutatut) lõiminguna kirjanduse õpetajaga.

- Filmide “Apteeker Melchior” etteantud küsimustele vastamine linna eluolu, inimeste välimuse kohta jne.
- Skeem autute ametite kohta, Sissejuhatuseks võib kasutada katkendit Indrek Hargla raamatust “Timuka tütar”
- Ülesanded õppevideo põhjal: 8. Keskaegne linnakultuur video ja ülesanded Video: <https://www.eays.edu.ee/%C3%B5ppematerjalid/ajalugu/audiovisuaal-i>
- tekst+ülesanded https://drive.google.com/file/d/1sSMFTTia4L37a2EBfNcUqp_wvKiNi-Ig/view
- Töö allikatega (pildid) piltide vaatlemine ja ülesanded nende põhjal: Käsitöö ja tsunftikord <https://www.etera.ee/zoom/9884/view?page=96&p=separate&search=maret%20aasa&tool=search&view=0,0,2480,3509>
- Eluolu linnas <https://www.etera.ee/zoom/9884/view?page=102&p=separate&search=maret%20aasa&tool=search&view=0,0,2480,3509>
- Õppekavaväline õppekäik kodukohas või selle läheduses, mis on seotud keskaja temaatikaga. Õppematerjali iga maakonna keskaja kohta leiab “Eesti kultuurilooline õppematerjal”: <https://www.eays.edu.ee/%C3%B5ppematerjalid/ajalugu#h.3f41i6c8va5b>
- Keskaja inimese toidulaud: ajastule omase toidu valmistamine grupis.

Euroopa riigid kõrgkeskajal:

- Töö allikaga: Bayeux vaip (nt mis allikaliik, mis sündmust kujutab, usaldusväarsuse hindamine jne. <https://www.imelineajalugu.ee/mida-kujutatakse-bayeux-vaibal/>
- Info hankimine või kinnistamiseks laul “William the Conqueror” (inglisekeelne) https://www.youtube.com/watch?v=bQ8A5gRe_Dw&list=PLA5NP5n9YwGU8-W_Ghthb7E9QTNdfWONS
- Töö allikatega: keskaegsed pildid
- Inglismaa, lk 131-135 <https://www.etera.ee/zoom/9884/view?page=131&p=separate&search=maret%20aasa&tool=search&view=0,0,2480,3509>
- Prantsusmaa ja Saja-aastane sõda, lk 136-140 <https://www.etera.ee/zoom/9884/view?page=136&p=separate&search=maret%20aasa&tool=search&view=0,0,2480,3509>

- Kolmeastmeline intervjuu Jeanne d'Arc
<https://teadus.postimees.ee/4129095/kusimus-ajaloost-miks-poletati-prantsuse-rahvuskangelane-jeanne-d-arc-tuleriidal>
- Väitlus rollides "Jeanne d'Arci kiri Englise kuningale".
- Psühhodraamameetodid ajaloos lk 51-52
<https://drive.google.com/file/d/1mi32Q-PxMZJMxWFO9wdldioX6EagqjSC/view>

Keskaegse Euroopa naabrid: araablased, Bütsants, viikingid, Vana-Vene riik:

- Piltide otsimine ja pildi kaudu ühiskonna eripärade kirjeldamine.
- Grupitöö. Ülesanne: Otsige iga käsitletava kultuuri (Bütsants, araablased, Vana-Vene riik, viikingid) kohta üks pilt ühest eluvaldkonnast:
- religioon ja usuelu
- majandus ja kaubandus
- välissuhted ja sõjandus
- igapäevaelu ja olme
- kultuur, haridus ja teadus
- Kujundage stend, plakat, slaid, esitlus vms ning iseloomustage nelja keskaja Euroopa naaberkultuuri või ühiskonda ühe valdkonna (märksõnade) kaudu, tuues võimalusel välja vastastikused mõjutused Euroopaga.
- Töö esitlemine. Teema süvendamiseks täidavad teised õpilased võrdleva tabeli esitluste põhjal.
- Keelekümbluse töölehed, Bütsants, Vana-Vene riik vt lk 61-66
- <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/12618-Ajalugu-keelekumbluse-toolehed-7-klassile/215090>

Ristisõjad:

- Töö kaardiga: leiab kaardilt infot ja selgitab kaardi abil, mis riikidest mindi ristisõtta, kus asub püha maa jne.
<https://mapsontheweb.zoom-maps.com/post/162393086281/map-of-the-crusades-1096-1204-the-crusades-were>
- <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/13783-Ristisõjad-Kaart-1>

- Töö allikaga. Paavst Urbanus II kõne ja ristisõjad. Suunised õpetajatele. kuidas väärinfot avastada ja õpetada
https://learning-corner.learning.europa.eu/system/files/2021-12/disinformation-booklet_et.pdf
- Sõnastab allika abil ristisõja põhjuseid või tulemusi
<http://keskaegnekirik.weebly.com/ristisotildejad.html>
- Töö allikatega: muistne vabadusvõitlus. Õpetaja võib tekste lihtsustada või ise selgitada:
- <https://drive.google.com/file/d/192IRGOMXjR0gg8dpOxfbzIbpRcsqgOOQk/view>
- Töö tekstiga, tabeli täitmine rollimäng
- Ristisõjad lk 45-49 Keelekümbluse kogumik. 7. klass.
<https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/12258-7-klass-Ajalugu-Keelekumblus-1-66-toolehte>
- Töö ajajoonega: koosta ajajoon Liivimaa ristiusustamise tähtsamate sündmuste kohta
- Venni diagramm ristisõdade kohta Lähis-Itta ja Läänemere äärde

Haridus, ülikoolid ja teadus:

- Töö tekstiga. Tekst jagada osadeks valida lõigud ja teemad vastavalt õpilaste arvule ja võimetele. Paaristöö: INSERT-lugemine (teksti kõrvale märgitakse kokku lepitud märgid (nt v varem teada, - erineb teadaolevast, + uus lisainfo, ? tahan rohkem teada)
- Haridus ja teadus, keelekümbluse töölehed lk 59-60
<https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/12618-Ajalugu-keelekumbluse-toolehed-7-klassile/215090>
- Dispuut - loetu üle arutamine. Õpilased teevad loetud lõigu põhjal kokkuvõtted (suuliselt ja/või kirjalikult) ja esitavad vastastikku või õpetajale küsimusi. Arutelu võib laiendada võrdlusega tänapäeva kasvatuses ja hariduses.
- Maria Tilk TLÜ õppematerjal, Keskaja kasvatus
- https://www.tlu.ee/opmat/ka/opiobjekt/keskaeg/keskaeg_exe/keskaja_pedagoogika_kujunemine.html
- Töö pildiga: Keskaja vabad kunstid
- https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/71/Septem-artes-liberales_Herrad-von-Landsberg_Hortus-deliciarum_1180.jpg
- Pildi toel uuritakse, mis olid keskaja seitse vaba kunsti ja arutletakse, miks olid olulised just

need distsipliinid. Soovitav on arutleda ka ladina keele tähtsuse muutumise üle hariduses.

- Keskaja ülikoolid ja skolastika. Aquino Thomas.
- <https://e-koolikott.ee/en/oppematerjal/18866-Keskaegne-linn-ja-kaubandus-haridus-ja-teadus-Euroopa/220605>
- Töö tekstiga Aquino Thomas
- <https://www.katoliku.ee/index.php/et/uudised/eesti/500-pueha-aquino-thomasest>
- Teksti põhjal koostatakse faktide püramiid või kasutatakse magnetkaartide või teeviida meetodit. (Vt RITA meetodid lk 22 https://drive.google.com/file/d/1SyZapvyIiwnnd15j76uaL1aTV408u_aU/view)
- Õpetaja võib ülesande lehele kopeerida ka teksti juures oleva Aquino Thomase portree. Oluline on uurida, mis faktid kinnitavad, et Aquino Thomas on hea näide keskaja haritlasest.

Eesti keskajal:

- Töö kaardiga - keskaegse Liivimaa valitsemine, täita saab kontuurkaarti või kirjeldada kaardi põhjal keskaegse Liivimaa haldusjaotust ning valitsemist.
- Faktipüramiid keskaegse Liivimaa kohta (võib teha nt paaristööna)
- Töö tekstiga: Seisused Vana-Liivimaal <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/19070-Seisused-Vana-Liivimaal-moisnikud-talupojad-ja-vaimulikud/222447>

Maailm varauusajal 1492–1600

Maadeavastused:

- Töö allikaga (Postimees 26. oktoober 1891) Joonige eri värviga alla faktid ja arvamused. diferentseerimiseks võib kiirematele ja taibukamatele anda gooti kirjas teksti.
- <https://dea.digar.ee/?a=d&d=postimeesew18911026.2.13&e=-----et-25--1--txt-txIN%7ctxTI%7ctxAU%7ctxTA----->
- Kontrollige ja põhjendage suuliselt, mille põhjal otsustasite.
- Võrrelge eelmist artiklit Postimehes 12. oktoobril 1942 ilmunud tekstiga. 450 aastat Kolumbuse esimesest reisist Ameerikasse
- <https://dea.digar.ee/cgi-bin/dea?a=d&d=postimeesew19421012.2.40&e=-----et-25--1--txt-txI>

- Cristoph Kolumbuse vastuoluline lugu
<https://www.ohtuleht.ee/tervis/677507/christoph-kolumbuse-vastuoluline-lugu>
- Töö allikaga. Ameerikate koloniseerimine andis hoogu väikesele jääajale.
<https://novaator.err.ee/906591/ameerikate-koloniseerimine-andis-hoogu-vaikesele-jaaajale>
- Artikli analüüs. Tooge välja põhiseisukohad ja neid kinnitavad faktid. Analüüsi võib koostada ideekaardi või muus formaadis skeemina.
- Töö tekstiga: <https://vara.e-koolikott.ee/h5p/embed/3103>
- Rühmatöö: iga rühm saab maailma kontuurkaardi, seejärel allikatekstid maadeavastuste eelduste, põhjuste, tagajärgede kohta. Lisaks on allikatekstid erinevate maadeavastajate ja nende retkede kohta (nt Vasco da Gama, Ch. Columbus, Fernão de Magalhães vms). Rühmas on ülesanne koos allikad läbi töötada ja seejärel kanda eeldused, põhjused, tagajärjed kaardile, kaardile märkida erinevate värvidega avastusretkede suunad.

Reformatsioon ja vastureformatsioon:

- Evokatsioon: M. Luther on öelnud: *“Kui ma teaksin, et homme on maailma lõpp, istutaksin täna veel õunapuud.”* Pange individuaalselt kirja/arutlege, mida selles lauses väljendatud kujund võiks tähendada. <https://www.kih.edu.ee/istutasime-kooliaeda-ounapuu/> ja <https://eelk.ee/et/kirik/vabaduse-teetahised/istutame-ounapuu/>
- Re-ga algavad mõisted ja nende tähenduse uurimine.
<https://voru.eelk.ee/leerikursus/reformatsioonist.htm>,
<https://vara.e-koolikott.ee/h5p/embed/5361>
- Eri tasandi küsimuste esitamine teksti/ materjali kohta ja nendele vastamine.
- Võrdlemine. Õpilased koostavad tabeli või skeemi reformatsiooni leviku ja mõju kohta (nt luterlus, kalvinism, anglikaanlus), tuues välja ka ühisosa.
- Uurige reformatsiooni mõju kunstile, muusikale, haridusele. Vt näiteks meetod diskussoonivõrk
<https://vara.e-koolikott.ee/taxonomy/term/3121>
- Miks puhkes vastureformatsioon? <https://vara.e-koolikott.ee/h5p/embed/5730>
- Väited <https://vara.e-koolikott.ee/h5p/embed/5974>
- Kordamine. Reformatsioon ja vastureformatsioon, keelekümluse töölehed lk 105-106
<https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/12618-Ajalugu-keelekumbluse-toolehed-7-klassile/21509>

Renessanss ja humanism:

- Uskmatu Tooma lugu: Toomas kui kahtleja sümbol. <https://www.eoc.ee/opetus/puha-apostel-toomas/?v=a57b8491d1d8>. Loo võib ette lugeda, jutustada, analüüsida kunstiteost - vt Caravaggio “Püha Tooma uskmatust” <http://www.eestikirik.ee/uskmatu-tooma-usust/>
- Arutelu uskumisest ja kahtlemisest. Mis olukorras on kahtlemine hea, mis olukorras halb?
- Poster või slaid.
- Esitage kahtlevaid küsimusi (uurimisküsimusi) ja otsige neile vastuseid. Näidake visuaalselt ja põhjendage valikuid, kuidas leidsite oma küsimusele vastuse.
- Koostage võrdlev tabel või skeem skolastika ja humanismi kohta.
- Uurige, mis on traktaat.
- Sõnastage üks teema, probleem või küsimus, millega tegelesid renessansiajastu õpetlased, kunstnikud, arhitektid, kirjanikud ja koostage traktaat, milles jälgendate renessansiajastu mõtteviisi.
- Kuulsuste pidusöök: keelekümluse töölehed lk 104
- <https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/12618-Ajalugu-keelekumbluse-toolehed-7-klassile/21509>

2.10. Kuidas õpime 8. klassis?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Maailm 1600–1815

Ajajoone koostamine: pöördepunktide, oluliste uusaja sündmuste ja nähtuste märkimine ajajoonele. Õpitakse kasutama õpikut, otsima infot veebist vms? Ühiselt pannakse paika ajastu piirid.

Ajajoone võib koostada paberil või veebikeskkonnas, üksi, paaris või rühmatööna. Soovitav on ette anda sündmuste hulk, mida ajajoonele märkida (nt iga 50 aasta kohta kaks olulist sündmust, koos põhjendusega, miks just need välja toodi). Vähem võimekale õpilasele võib ajajoonele märgitavad sündmused ette anda.

Võimekamad õpilased võivad ühel pool telge näidata Eesti ja teisel maailma sündmusi või täiendada näidetega mingist spetsiifilisest eluvaldkonnast või konkreetselt riigist. Õpilased/ rühmad tutvustavad oma tööd vastastikku. Üks-kaks õpilast-rühma võivad tutvustada kogu klassile.

Seisuste skeemi (püramiidi koostamine). Skeemil tuleb näidata erinevused seisuste sees.

Ususõjad. Prantsusmaa, Inglismaa, Saksamaa sisepoliitika varauusajal

Sissejuhatuseks sobib Kristo Siigi video ususõdade kohta
https://www.youtube.com/watch?v=RHkZ_-l0820

Selle teema kontekstis tasub klassis arutleda mõistete kodusõda (kodu+sõda) ja ususõda (usk+ sõda) ja neis liitsõnades peituva vastuolu üle.

Töö tekstiga:

õpilane koostab vähemalt kahe riigi näitel võrdleva tabeli 16.-17. sajandi kodusõdade/ ususõdade põhjuste ja tagajärgede kohta ja

sõnastab Kristo Siigi video, oma koostatud tabeli ja teksti toel omapoolse järelduse ususõdade tulemuste ja tagajärgede kohta.

Allika analüüs:

Analüüsimiseks sobivad allikad:

Francois Dubois' Pärtliöö veresaun:
<https://www.mcba.ch/en/collection/the-saint-bartholomews-day-massacre/>

John Barker, Marston Moori lahing 1644

https://et.wikipedia.org/wiki/Inglise_kodus%C3%B5da#/media/Fail:Battle_of_Marston_Moor_1644_by_John_Barker.png

Matthäus Merian (1593–1650)

Praha kaitsmine 1618. aastal, nagu on kujutatud Francis Lützowi raamatus "Praha lugu".
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Story_of_Prague_Defenestration_of_Prague_in_1618.jpg

g

Gerard ter Borch, Vestfaali rahu - Münsteri lepingu ratifitseerimine 1648.

<https://www.nationalgallery.org.uk/paintings/gerard-ter-borch-the-ratification-of-the-treaty-of-munster>

Uurige, millal pilt on loodud, mis sündmust see kujutab, kas autor võis olla sündmuse tunnistaja, kas pidil kujutatu võib vastata tegelikkusele, mis positsioonil võib olla pildi autor toimuva suhtes, kas pildil on kujutatud ajaloolisi isikuid.

Absolutism ja valgustus

Kasutab <https://sonaveeb.ee/>

mõistete seletamiseks

Mõistekaardid

Õpilane koostab laiendatud mõistekaarte näidetega valitsejatest, valgustusfilosoofidest ja nende vaadetest ja tegevusest.

Kaardi mudel võib olla etteantud. Kaarte võib esitleda klassile ekraani vahendusel.

Paaristöö: kirjavahetus kahe ajaloolise isiku (nt valitseja ja filosoofi vahel, kahe valitseja vahel vms).

Õpilased valivad kaks ajaloolist isikut, kelle eluaastad võimaldavad neil kirjavahetuses olla ja kirjutavad kaks kirja. Esimene tõstatab mingi probleemi või küsimuse, küsib nõu vms. Teine vastab esimesele, andes soovitusi või hoopis kritiseerib esimese tegevust või seisukohti. Kirjades võiks puudutada valikuliselt usuküsimusi, lihtrahva elu parandamist, riigi valitsemise ja välispoliitika küsimusi jms, mis võis valitud isikule huvi pakkuda.

Olenevalt klassi suurusest kantakse kirjad suuliselt ette väiksemates rühmades ning valitakse õnnestunumad või klassis.

Ameerika iseseisvumine

Töö tekstiga ja sündmuste aegriivi koostamine. Paaristöö: Õpilastele antakse sedelid sündmustega Ameerika Ühendriikide kujunemisloost. Sedelid tuleb järjestada ja sündmuste sisu lahti kirjutada. Töö tulemusel võib valmida elektrooniline- või paberposter või -plakat teemal Ameerika ühendriikide loomine, mida klassikaaslastele tutvustatakse. .

Ülesanne dokumendiga: Ameerika Ühendriikide iseseisvusdeklaratsioon

<https://vara.e-koolikott.ee/h5p/embed/2801>

Õpilane tutvub Ameerika Ühendriikide põhiseadusega

Ameerika Ühendriikide põhiseadus:

<https://koit.pri.ee/wp-content/uploads/2012/03/USA-Pohiseadus1.doc>

Õpilane võib otsida vastuseid õpetaja koostatud/esitatud küsimustele või koostatakse ja esitatakse küsimusi vastastikku. Oluline on mõista, et Ameerika Ühendriikide Põhiseaduse näol on tegemist maailma esimese demokraatliku põhiseadusega, mis on olnu eeskujuks teiste riikide põhiseaduste koostamisel.

Hindelise tööna tuleb koostada kõne, mille põhiseaduse koostaja peab saadikutele enne põhiseaduse allkirjastamist.

Parimad kõned loetakse ette ja klassis võib läbi mängida ka dokumendi allkirjastamise. Evokatsiooniks sobib stseen, kui õpilased kehastuvad senaatoriteks, õnnitlevad üksteist põhiseaduse vastuvõtmise puhul ning nimetavad üksteisele sündmusi Ameerika ühendriikide kujunemisloost, põhimõtteid iseseisvudeklaratsioonist või põhiseadusest.

Prantsuse revolutsioon ja Napoleon

Töö karikatuuriga. Õpilane iseloomustab karikatuuride toel seisuslikku ühiskonda Prantsusmaal 1789, tuues välja ühiskonna ümberkorraldamise vajadused erinevate seisuste seisukohalt <https://vara.e-koolikott.ee/node/2596>

Töö videoga. Õpilane lahendab video käigus ülesanded ja kirjutab välja revolutsiooni arenemise sõlmpunktid/ etapid.

Prantsuse revolutsioon. Interaktiivne video. <https://vara.e-koolikott.ee/node/1831>

Töö tekstiga

Prantsuse revolutsiooni põhjalikumaks käsitlemiseks sobib Lauri Leesi koostatud materjal koos kordamisküsimustega

<https://tpl.edu.ee/wp-content/uploads/2021/09/Suur-Prantsuse-revolutsioon.pdf> aga ka vikipeedia artikkel Napoleoni koodeks https://et.wikipedia.org/wiki/Napoleoni_kodeks

Töö mõistetega: õpilased koostavad üksi või paaristööna ristsõna teemaga seotud mõistetest, kas paberil või sobivas veebikeskkonnas <https://puzzlemaker.discoveryeducation.com/criss-cross>, kasutades õpikut ja/või sõnaveebi <https://sonaveeb.ee/>

Uudisloo koostamine:

Louis XVI areteerimine ja hukkamine. Uudisklipp.

<https://vara.e-koolikott.ee/node/2703>

Kokkuvõttev kordamine:

Riigikorra muutumine Prantsusmaal 1789-1804 <https://vara.e-koolikott.ee/node/1571>

Kogu teema käsitlemiseks sobivad keelekümbelse töölehed lk 39-49

<https://e-koolikott.ee/et/oppematerjal/12394-8-klass-Ajalugu-Keelekumblus-toolehed-25-49>

Töö karikatuuriga. Napoleoni sõjad.

<https://vara.e-koolikott.ee/node/2650>

Eesti Rootsi ja Vene riigi koosseisus

Töö tekstidega, ajajoon ja Freimi tabel

http://entsyklopeedia.ee/artikkel/rootsi_aeg_eestis

http://entsyklopeedia.ee/artikkel/vene_v%C3%B5imu_aeg_eestis_18._sajandi_1%C3%B5pusl

Esmalt visandatakse ajajoonele Rootsi ja Vene aja kronoloogia ja olulisemad sündmused.

Seejärel töötatakse tekstidega, eesmärgiga leida ja sõnastada Rootsi ja Vene aega läbivaid teemasid.

Teemade leidmisel võib abi olla ka video vaatamisest Kristo Siig, video: Talurahva olukord 17.-18. sajandil <https://www.youtube.com/watch?v=Fb5athSi7Qs>

või ülesannete lahendamisest.

Ülesanded Eesti 17. sajandil

<https://vara.e-koolikott.ee/taxonomy/term/2935>

Ülesanded Eesti 18. sajandil

<https://arhiiv.err.ee/video/vaata/vanad-ajad-pohjasoda>

Freimi tabeli koostamine. Tabel võimaldab võrrelda eri perioode kokku lepitud kategooriate alusel. Selle meetodi abil saab harjutada võrdluskategooriate sõnastamist näiteks grupidena. Õpilased töötavad gruppides just kategooriate sõnastamise etapis.

Iga grupp peab sõnastama kokku lepitud arvu kriteeriume (nt 3-5),.

Võrdluse koostab iga õpilane individuaalselt. Ülesannet saab diferentseerida kriteeriumide hulga või keerukuse alusel. Vajadusel võib õpetaja kriteeriumid ette anda või koos õpilastega sõnastada.

Kultuuriobjekti tutvustamine: valida ja tutvustada üht kodukoha/ Eesti kultuuriobjekti 17.-18. sajandist

Ülesannet on lihtne kohandada mahtu diferentseerides või paaris ja grupidööd tehes. Lihtne lahendus individuaalseks tööks on minireferaad 5 osalise mudeli järgi (nt vormistada A5 lehele)

1. Objekti valiku põhjendus ühe lausega.
2. Objekti tutvustus viie lausega
3. Joonis objektist
4. Joonise allkiri
5. Viited allikatele koolis kehtiva hindamisjuhendi järgi

<https://www.mois.ee/>

Kunst, kultuur ja teadus varauusajal

Mõistekaartide koostamine õppeteksti põhjal

barokk:

<https://sites.google.com/tg.edu.ee/kunstiajalugu/11-barokk>

rokokoo:

<https://sites.google.com/tg.edu.ee/kunstiajalugu/12-rokokoo>

klassitsism:

<https://sites.google.com/tg.edu.ee/kunstiajalugu/13-klassitsism>

Stiili nimi võib olla kaardil suurelt kirjutatud, siis saab seda kasutada ka äratundmismängu mängimises. Õpetaja on ette valmistanud slaidiesitluse läbisegi esitletavate baroki, rokokoo ja klassitsismi stiilinäidetega ning õpilased pakuvad stiili, tõstes vastava kaardi. Õigesti vastanute hulgast küsib õpetaja põhjendust, miks vastab näide just selle stiili tunnustele. Mängu saab mängida ka kokku lepitud liigutuste või poosidega. Sel juhul suurendab mäng kehalist aktiivsust. Mängu saab teha raskemaks, kui stiilile lisaks tuleb määrata kunstiilik (arhitektuur, sisekujundus, skulptuur, maalikunst, graafika, tarbekunst vms)

Mängukaartide valmistamine:

individuaalselt või rühmades valmistatakse kokku lepitud formaadis (nt A5) kokku lepitud hulk mängukaarte (nt 3-5 ühe õpilase kohta). Igal kaardil on üks näide barokk, rokokoo või klassitsistlikust kunstist, kaardi taga täpsem info pildil kujutatud kohta (kogu kaardipakk võiks jaguneda enam-vähem võrdselt stiilide vahel). Mängu variante on võimalik lõputult lisaks mõelda.

1. Õpilased käivad kordamööda klassi ees ja tõmbavad pakist kaarte, peavad ära arvama mis stiil, teos, hoone on pildil. Õigesti arvates saavad kaardi endale.

2. Kaardid jagatakse võrdselt õpilaste vahel. Õpilased kohtuvad paarikaupa ja peavad teise pakist tõmbama ja arvama. Kui mõlemad arvavad õigesti, vahetatakse kaardid. Reegel: kohtuda tuleb nt kõigi klassikaaslastega.

Parimad kaardid võib kiletada ja ka järgmistel aastatel kasutusele võtta.

Näitus: Teadusrevolutsioon 17.-18. sajandil

Õpilased valmistavad individuaalselt või paaristööna kokku lepitud formaadis (suurus, kujundus, alateemad jms) postrid ühe valitud 17 -18. sajandi teadussaavutuse kohta.

https://en.wikipedia.org/wiki/Timeline_of_historic_inventions#17th_century

Soovitav, et postril kasutada joonisist või skeemi, mis avab leiutise olemuse visuaalselt. Kindlasti peab õpetaja koordineerima teemade valikut pakkudes välja nimekirja või avades registreerimislehe. Iga teadussaavutuse kohta valmistatakse üks poster. Postrite põhjal koostavad õpilased erineva raskusastmega küsimusi (kes, mis, kus, millal, miks, kuidas jms). Nt koostatakse küsimuste pank. Viiakse läbi mälumäng rühmades vms.

Maailm 1815–1918

Viini kongress ja Euroopa uusajal

Propagandapildid. Napoleoni võidud ja kaotused.

Video: <https://www.eays.edu.ee/%C3%B5ppmaterjalid/ajalugu/audiovisuaal-i>

Tööleht: <https://drive.google.com/file/d/1wZOmxfQZDY6BLSVjnuWDB3jEcHIY9dVC/view>

Kristo Siig video, Viini kongress:

<https://www.youtube.com/watch?v=q-442idzYcU>

Rühmatöö, ülesanne kaardiga.

Rühmad koostavad kättejuhtuvatest esemetest (rõivad, koolikoti sisu jms) kaardi Euroopa pärast Viini kongressi. Kaardid pildistatakse. Vt ideed siit: http://ajaluguqr.blogspot.com/2016/10/euroopa-poliitiline-kaart-varauusajal_10.html

Minireferaad

Rühma liikmed jagavad ära riigid. Iga õpilane koostab minireferaadi ühe riigi kohta. Klassis lepatakse kokku referaadi maht (nt 2-3lk) struktuur (alapeatükid). Fookuses võiks olla riigi areng Napoleoni sõdade ajal ning Viini kongressi ajal ja järel.

Kolmeastmeline intervjuu ajaloolasega (referaadi autoriga). Tunnis võib lavastada tele- või raadiosaate, õpilased võivad salvestada podcasti vms.

Õpilased vahetavad omavahel töid ja koostavad teise õpilase töö põhjal intervjuu küsimused. Oluline on jälgida, et õpilased koostaksid erineva raskusastmega küsimusi. Iga riigi kohta vähemalt üks intervjuu viiakse klassis läbi.

Tööstusrevolutsioon ja industrialiseerimine

Sissejuhatav ülesanne pildi ja artikliga

<https://forte.delfi.ee/artikkel/81419845/toostusrevolutsiooni-algul-toitusid-linlased-marksa-kehvemi-ni-kui-koige-kaugema-nurga-maainimesed>

Mis mõtteid ja tundeid artikli päises olev pilt tekitab?

Mis on artikli sõnum?

Mis faktid toetavad sõnumi edastamist?

Tööstusliku pöörde käsitlemine Kärkla kalevivabriku näitel

Hiiumaa muuseumi töölehed

<https://www.muuseum.hiiumaa.ee/uploads/7-9klass.pdf>

Ülesanded tekstide ja piltidega

<https://vara.e-koolikott.ee/h5p/embed/7020>

Tööstusettevõtted Eestis 19. sajandil, ülesanded

<https://vara.e-koolikott.ee/h5p/embed/1708>

Poliitilised õpetused

Kristo Siig, video, Uusaegsed ideoloogiad: liberalism, konservatism, sotsialism

<https://www.youtube.com/watch?v=kLqbtexx92g>

Keelekümbluse töölehed lk 75-76

<https://e-koolikott.ee/rest/uploadedFile/1692/Ajalugu75-90.pdf>

Siksakrühmatöö

Õpilased jagunevad nelja rühma: liberaalid, konservatiivid, rahvuslased, sotsialistid. Iga rühm koostab plakati (stendi) ideaalsest ühiskonnast. Kasutatakse <https://sonaveeb.ee/> mõistete

defineerimiseks, ideoloogide tsitaate ideede kunstiliseks sõnastamiseks, luuakse visuaalne identiteet, pööratakse sõnumitega potentsiaalse toetajaskonna poole jne.

Seejärel külastatakse teiste rühmade stende ja täidetakse individuaalselt võrdlev tabel, näiteks:

- suhtumine võrdsusesse
- suhtumine eraomandisse
- suhtumine rikkuse ümberjagamisse
- suhtumine demokraatiasse
- revolutsioon või reformid
- riigi roll majanduses

Teema käsitlemist võib süvendada ekspertrühmi moodustades ja korraldades **arutelu** mõne tänapäeva Eesti või kohaliku elu probleemi üle, kusjuures iga õpilane peab probleemile lähenema oma kodurühma poliitilist vaadet säilitades.

Euroopa rahvaste kevad (1848. aasta revolutsioonid)

Töö pildiga

Philip

Veit

“Germania”

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/cd/Image_Germania_%28painting%29.jpg

Sissejuhatav arutelu klassis või kirjalik nn kaheosaline päevik. Mis mõtteid ja tundeid Philip Veiti “Germania” tekitab? Mis sümboleid märkad, mida kunstnik on pildil kasutanud. Mis sõnumit maali autor soovib edastada?

Mõistete seletamine õpiku või <https://xn--snaveeb-10a.ee/> abil

Paaristöö

kaardiga

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a9/Revolutions_of_1848_in_Europe_%28pasopt_eng%29.svg

Õpilased koostavad kaardil kujutatu ja legendi põhjal lühikese kokkuvõtte (4-5 lauset) Saksamaa olukorrast 1848.aastal. Võimekamad õpilased võivad kirja panna tähelepanekuid ka teiste riikide kohta.

Kristo Siig, video Saksamaa ühendamise.

Võrdleva tabeli koostamine valitud riikide kohta (Saksamaa, Prantsusmaa, Austria, Itaalia).

Revolutsiooni põhjused

Tähtsamad nõudmised

Sündmuste käik

Tulemused

Võrdleva tabeli põhjal sõnastatakse kokkuvõttev järeldus Euroopa rahvaste kevade kohta.

Kolonialism ja imperialismi kujunemine

Õppematerjal: Ajalooõpetus ja pildid. Liivimaa avastamise legend (võrdlus Ameerika avastamisega).

Video: <https://www.eays.edu.ee/%C3%B5ppematerjalid/ajalugu/audiovisuaal-i>

Tööleht:

<https://drive.google.com/file/d/131rYgrscv1N0JqvkeE4agUfRtKWMtXRa/view>

Töö pildiga: Prantsusmaa toob Marokosse tsivilisatsiooni, rikkuse ja rahu (Ajakirja Petit Journal kaanepilt 1911)

Arutlege või tehke märkmeid Milliseid sümboleid ja kujundikeelt kasutatakse Prantsusmaa ja Maroko põliselanike kujutamiseks? Kuidas põhjendavad eurooplased kolonisatsiooni? Mis võisid olla eurooplaste peamised koloniaalpoliitilised eesmärgid? Kas kolonistidel võis olla kõhklusi oma tegevuse eetiliste külgede osas?

National Geographic, artikkel “Mis on kolonialism”

<https://www.nationalgeographic.com/culture/article/colonialism>

Dilemmaküsimus:

Kas kolonialism on õigustud lääneliku tsivilisatsiooni, demokraatia ja inimõiguste leviku ja laiendamisega? või Kas imperialismi kujunemine oli kolonialismi loomulik jätk? või Kas Hollandi kuninga vabandus riigi koloniaalmineviku pärast on õigustatud? (vt ERR artiklid ⇨)

Rühmatöö meetod probleemiaken (soovitav on moodustada neli rühma, iga rühm täidab kõik probleemakna ruudud). Akna ruutudesse kirjutada ühe või mitme riigi näitel:

1. kolonialismi ajalugu ja põhjused
2. kolonistide tegevus asumaadel (konkreetsed näited eri piirkondadest)
3. põliselanike olukord

4. tulemused, tagajärjed, mõju

Probleemakende esitlemine (iga rühm esitleb üht akna ruutu, teised rühmad täiendavad).

Järelduse sõnastamine:

Lõpuks sõnastab iga õpilane järelduse individuaalselt, lähtudes püstitatud dilemmaküsimusest (vt õpitulemuste kontroll ja hindamine)

Venemaa ja Eesti 19. sajandil ja 20. sajandi algul

Loeng slaidide põhjal, Venemaa 19. sajandil (15 minutit)

<https://www.youtube.com/watch?v=zV-eG27EpIQ>

Soovitav on koostada küsimused, millele õpilased võiksid loengu jälgimise käigus vastata. Võib lasta õpilastel kirjutada ka lühikokkuvõtte 19. sajandi Venemaa sise- ja välispoliitika ja eesmärkide kohta.

Töö tekstiga püramiidskeemi meetodil:

1. ehk baastasand: faktide, näidete ja tunnusjoonte nimetamine
2. baastasndi info kategoriseerimine
3. üldistav lühikokkuvõtte kahe esimese tasndi põhjal
4. teema või pealkiri

Vene võimu aeg Eestis 19. sajandil ja 20. sajandi alguses
http://entsyklopeedia.ee/artikkel/vene_v%C3%B5im_eestis1

Iga alateema kohta koostab üks rühm püramiidskeemi ja teeb selle põhjal ettekande. Püramiidskeemid (või fotod neist) laaditakse kõigile kättesaadavasse õpikeskkonda.

Näitus “Pärisrahvast priirahvaks” koos ülesannetega

<https://www.ra.ee/oppematerjal/naitus-parisrahvast-priirahvaks/?filters=>

Psühhodraama meetodid.

Kuidas eestlased said endale perenimed (lk 140-143)
<https://drive.google.com/file/d/1mi32Q-PxMZJMxWFO9wdldioX6EagqjSC/view>

Akrostihhoni (esitäheluuletuse) kirjutamine: Ärkamisaja tegelased ja Eesti iseseivusele kaasa aidanud tegelased. Luuletuses tuleks kajastada olulisemaid ettevõtmisi, ajaloosündmusi ja isiku panust Eesti omariikluse kujunemisse. Luuletused kantakse ette. Taustaks võiks ekraanile

projitseerida isiku portree.

Töö dokumendiga:

1905. aasta lendleht

<https://www.ra.ee/oppematerjal/1905-aasta-lendleht/>

Eestist pärit ja rahvusvahelise mõjuga baltisakslaste teemal memoriini tüüpi mängu koostamine ja mängimine

Tähelepanuväärseid baltisakslasi <https://et.wikipedia.org/wiki/Baltisakslased#T%C3%A4h>

Ekskursioon või giidituur kodukohas 19. sajandi kultuuripärandi teemadel.

Vt. Eesti kultuurilooline õppematerjal

<https://www.eays.edu.ee/%C3%B5ppematerjalid/ajalugu#h.3f41i6c8va5b>

Esimene maailmasõda. Eesti iseseisvumine

Töö kaardiga: ajalookaardi abil sõjaliste blokkide nimetamine, kontuurkaardile kandmine, sõja käigu kohta informatsiooni hankimine sõnastamine

Töö allikatega: <https://eelmine.e-koolikott.ee/kogumik/18841-Esimene-maailmasoda>

Õpetaja valib klassile jõukohaseid ülesandeid (nt allika ja videoül-d)

Esimese maailmasõja tehnilised uuendused: tank, tsepeliin, mürkgaasid, lennuk. Kuidas mõjutas sõjapidamist tehnilised uuendused? Leida tehniliste uuenduste kohta infot internetist.

Manööversõja ja positsioonisõja võrdlemine.

TTS meetod (aktiivne tekstiga töö). Võib paljundada teksti ja jagada osadeks paarilistele või rühmaliikmetele. Pärast annavad paarilised klassis ülevaate, mida nad teadsid varem, mida said tekstist teada või mida tahaksid veel teada. Rühmas töödades võib kasutada vastastikuse õpetamise meetodit, kus iga rühmaliige tutvustab enda osast saadud infot.

Tekst nt <https://diplomaatia.ee/100-aastat-esimese-maailmasoja-lopust-2/>

Teadus, tehnika ja kultuur 19. sajandil ja 20. sajandi algul

Artikli ja reklaami koostamine. Teaduse ja tehnika areng uusajal.

<https://vara.e-koolikott.ee/node/310>

Rühmatöö või paaristöö. Ühe minuti loengud 19. sajandi teadusest ja kultuurist.

Vt näiteid ühe-minuti-loengutest <https://novaator.err.ee/k/uhe-minuti-loeng>

Esmalt arutatakse mõne minutiloengu põhjal, milline on hea minutiloeng (pealkiri, hüpotees, loengu tekst, intonatsioon, katteplaanid, kokkuvõte)

Seejärel kogutakse infot ja kirjutatakse tekst, mõeldakse läbi katteplaanid, küsimused jms.

2.11. Kuidas õpime 9. klassis?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

LÄHIAJALUGU

Maailm kahe maailmasõja vahel 1918–1939

Võrdlev tabel Pariisi rahukonverentsi eesmärkidest ja otsustest suurriikide Suurbritannia, Ameerika Ühendriigid ja Prantsusmaa näitel, peamised eesmärgid, Saksamaa küsimus ja rahulepingu tingimused

Esimese maailmasõja tagajärjed: võitja ja kaotaja riigid, edasine mõju riikide arengule. Mis riigid muutuvad maailmas juhtriikideks ja miks?

Töö kaardiga: kontuurkaardi täitmine - Euroopa kaart enne ja pärast Esimest maailmasõda. Mis impeeriumid lagunesid ja millised uued riigid tekkisid. Kasutada ajaloo atlast. Kaardile legendi koostamine.

Töö allikatega: Pariisi rahukonverentsil tehtud otsused.

Töö karikatuuridega: Rahvasteliit.

Töö allikaga: Rahvasteliidu loomine.

Mõistekaardi koostamine - loomise aeg, eesmärk, osalenud ja mitte osalenud.

Pildianalüüs: mis on karikatuur? Mis on poliitiline karikatuur? Kuidas karikatuure ajaloo tõlgendamiseks ja mõistmiseks kasutada saab?

Poliitiliste karikatuuride joonistamine.

Eesti Vabadussõda

Vabadussõja toimumise aeg, põhjused ja tagajärjed. 23. veebruar - miks tähistatakse?

Töö kaardiga: sõja algus, pöördelised lahingud, rinde muutumine. Kasutada ajaloo atlast.

Pildianalüüs: kes on piltidel ja mille poolest olulised vabadussõja kontekstis: Jaan Poska, Johan Laidoner, Julius Kuperjanov.

Tartu rahulepingu tekstiga tutvumine, teatud lepingus olevate punktide üle arutlemine. Miks on 3. jaanuar ja 2. veebruar lipupäevad?:

<https://riigikantselei.ee/uudised/tanasest-ja-uutest-lipupaevadest-sel-aastal>

Võrdlev tabel: poliitilis-ühiskondlik olukord Euroopas ja Eestis Esimese maailmasõja lõpust kuni 1920. aastani.

Töö piltidega rühmas: fotod vabadussõja ja Tartu rahu kohta. Mis on pildil? Kuidas nähtut tõlgendada.

Õppekavaväline õppekäik kodukohas vabadussõja monumendi või lahingupaiga kohta.

Perekonnaloo uurimine - osalemine Vabadussõjas.

Võrdlev tabel: välisriikide roll Eesti vabadussõjas: riigid, kes aitasid, kuidas aitasid?

Töö allikatega. Rühmatöö: ajalehe artiklite otsimine vabadussõja kohta. Mida tollastes ajalehtedes sõja kohta kirjutati: <https://dea.digar.ee>

Rühmatöö esitlemine.

Demokraatia ja diktatuurid 1920.-1930. aastatel

TTS-meetod demokraatia ja diktatuuride kohta.

Võrdlemine: erinevad riigivalitsemise vormid-tunnused: demokraatia ja diktatuur.

Võrdlev tabel -ism'de (*fašism, kommunism, natsionaalsotsialism*) kohta: iseloomulikud tunnused.

Venni diagramm: erinevused ja sarnasused -isml.

Autoritarism ja totalitarism - erinevused ja sarnasused.

Võrdlev tabel Saksamaa, Itaalia, NSVL kohta: diktatuuride erinevused ja sarnasused.

Võrdlev tabel USA, Suurbritannia ja Prantsusmaa kohta: erinevused ja sarnasused demokraatias.

Arutlev vestlus poliitilistest vaadetest: tänapäeva poliitilised parteid Eestis ning nende poliitilised vaates (lühidalt).

Töö kaardiga: demokraatlikud riigid ja diktatuuririigid: miks, millal muutus riikide sisepoliitika ning miks jäi osa riike demokraatlikuks, osa mitte?

Paaris- või gruppides arutleda: diktatuuri tekkimise põhjused.

Võrdlemisoskuse arendamine: totalitaarse riigi tunnused, vt “Tagasivaade minevikku - erinevad vaatenurgad”, lk 20.

Raamatust “Gulagi arhipelaag” (lk 393-394) katkendi lugemine. Arutletakse suuliselt loetu üle.

Töö fotodega ja plakatitega nii demokraatlike kui diktatuuririikide kohta. Mis valdkonna või teema kohta pilt/plakat on? Kellele suunatud? Mis on sõnum? Mida on pildil/plakatil näha?

Kõne propagandarelvana. Lõigu analüüsimine raamatust “Mein Kampf” (<https://www.nommeraadio.ee/meedia/pdf/RRS/Mein%20Kampf%20I.pdf>). Mis hinnangu annab Hitler massidele? Mis demagoogia võtteid kasutasid natsid oma eesmärgi saavutamiseks?

Töö tekstiliste allikatega, nende võrdlemine ja analüüsimine. Nt: <https://e-koolikott.ee/en/oppematerjal/19069-Maailmasodadevaheline-aeg-autoritarism-ja-totalitarism-diktatuuride-iseloomulikud-jooned/222430#222435-Totalitaarne-ja-autoritaarne-ideoloogia-Too-tekstiga> ja <https://e-koolikott.ee/en/oppematerjal/19069-Maailmasodadevaheline-aeg-autoritarism-ja-totalitarism-diktatuuride-iseloomulikud-jooned/222436#222438-Fasistlik-Itaalia-Mussolini-valitsejana>

Töö piltidega: isikute äratundmine ja selgitamine nende rolli ja tähtsust kahe maailmasõja vahel.

Grupitöö: õpetaja jaotab gruppides erinevad demokraatlikud ja totalitaarsed riigid. Koostatakse plakat. Õpetaja annab ette suunavad küsimused. Iga grupp esitleb oma riiki. Kokkuvõtteks täidab iga õpilane võrdleva tabeli.

Ajajoone koostamine: kanda tähtsamad sündmused, isikute valitsemised ajajoonele.

Juhitud kujutus - lugeda teksti mõnest sündmusest, lasa õpilastel see lõpetada ja seejärel lugeda ette õige versioon.

Saksamaa roll enne Teist maailmasõda - võrdlemine (võrdlev tabel) - Saksamaa Esimese maailmasõja järel ja enne Teist maailmasõda.

Demokraatlik ja autoritaarne Eesti

Rühmatöö: võrdleva tabeli koostamine demokraatliku ja autoritaarse perioodi kohta.

Harjutamiseks Demokraatlik ja autoritaarne Eesti (tunnuste äratundmine) <https://learningapps.org/display?v=p91am7y6a22>

Video vaatamine Filmiarhiivist “Eesti Vabariigi 20. aastapäeva tähistamine (paraad ja Pätsi kõne).

Maareformi kohta andmepõhiste tabelite analüüsimine ja järelduste tegemine.

Eesti vabariigi neli põhiseadust - võrdleva tabeli koostamine.

Töö piltidega: Jaan Tõnisson ja Konstantin Päts - teab, kes olid ja mis oli nende tähtsus ja roll Eestis kahe maailmasõja vahel.

Autoritarismi avaldumine vaikiva ajastu näitel Eestis - tunnused ja näited.

Töö allikatega: mida tollased ajalehed kirjutasid näiteks Pätsi riigipöördest või põhiseadustest.

Faktipüramiid Konstantin Pätsi ja Jaan Tõnissoni kohta: faktid nende elu kohta, tegevus ja mõju-tähtsus Eesti ajaloos.

Töö ajateljega: sündmuste paigutamine ajateljele

Kontuurkaart: Eesti haldusjaotus 1920-1940.

Majandus maailmas ja Eestis kahe maailmasõja vahel

Põhjus-tagajärje seosed majanduskriisi näitel: miks ja millal algas, milline oli tulemus?

Empaatia ülesanne: õpetaja näitab suure depressiooni aegseid fotosid USAst, Saksamaast ja Suurbritanniast (sõekaevurid); õpilane valib ühe fotolt ühe isiku ning paneb tema loo kirja.

Lünkteksti täitmine etteantud märksõnade alusel, kus kokkuvõtlikult maailma majanduse olukord kahe maailmasõja vahel.

Ideekaart: Saksamaa majandus Esimese maailmasõja järel näidete põhjal.

Töö pildiga: pildid konveiersüsteemist ja Henry Ford - mis muutus majanduses ja tootmises ning milline oli Henry Fordi roll selles?

Suure majanduskriisi eeldused, põhjused, tagajärjed joonistatud skeemi kujul (näiteid <https://www.facebook.com/pliatsjapraanik/photos>)

Kujundada oma Eesti kroon. Anda ülevaade rahareformist ja krooni kasutusele võtmisest.

Arvutada tööaeg enne konveiermeetodi kasutuselevõttu ja pärast selle kasutuselevõttu.

Töö allikatega: graafikute põhjal järelduste tegemine.

Kultuur kahe maailmasõja vahel maailmas ja Eestis

Rühmatöö: uurida kodukohas olevaid hooneid, mälestusmärke, mis on omased kahe maailmasõja vahelisele perioodile. Koostada esitlus või näitus. Millal rajati? Kujunemislugu. Milline on seisukord tänapäeval, kasutusvaldkond.

Võrdlev tabel:

muusika, kunsti, filmi, teatri, kirjanduse näiteid ja isikuid maailmast ja Eestist. Otsida infot internetist. Võrdlevas tabelis on ees suunised.

Info otsimine ja uurimine kodukohaga seotud tuntud ühe või mõne kultuuritegelase kohta.

Töö piltidega: ära tunda kultuuriga seotud tegelasi maailmast ja Eestist ning selgitada nende tähtsust.

Võrdlemine: periood kahe maailmasõja vahel ja tänapäev: auto, raadio, meelelahutus, lennuk. Mida kaasa tõi kahe maailmasõja vahel ja mis roll on tänapäeval? Mida positiivset-negatiivset on antud tehnika areng kaasa toonud? Kellel on ligipääs?

Näituse koostamine: valida paarides nt. raamatust “1001 leiutist, mis muutsid maailma” leiutis või avastus kahe maailmasõja vahelisest perioodist. Tuua välja, kes leiutas, millal ja mis oli/on selle tähtsus ning mõju.

Teine maailmasõda 1939–1945

Võrdlev tabel 1930. aastate kriisid kohta: Mandžuuria kriis, Etioopia kriis, Hispaania kodusõda - millal toimus, põhjus, tagajärg. Mis mõju avaldas Teise maailmasõja puhkemisele? Mis roll oli Rahvasteliidul?

Kontuurkaardi täitmine 1930. aastate konfliktide kohta.

Ideekaardid erinevate sündmustega: MRP, anšluss, Müncheni kokkulepe, Hispaania kodusõda, Etioopia kriis, Mandžuuria kriis: osalised, põhjus-tagajärg, millal toimus, miks oli oluline Teise maailmasõja puhkemise kontekstis?

Ajajoone koostamine: erinevate sündmuste paigutamine ajajoonele.

Kaart: konfliktid ja kriisikolled kaardil. Nende vaatlemine kaardil või kontuurkaardile kandmine.

Allikatekstide põhjal küsimuste esitamine ja neile vastamine. Küsisõnad võib ette anda.

Paaris- või rühmatööna arutlemine erinevate sündmuste üle, mis viisid Teise maailmasõja puhkemiseni.

Juhtunud kujutlus - lugeda teksti mõnest sündmusest, lasta õpilastel see lõpetada ja seejärel lugeda ette õige versioon.

Rahvasteliidu tegevus enne Teist maailmasõda - allikatekstide analüüs ja arutelu.

Uurida tolleaegseid ajalehti, mida kirjutati Teisele maailmasõjale eelnevatel aastatel erinevatest

sündmustest.

Töö karikatuuridega: nt Hispaania kodusõda, Hitleri Saksamaa.

Teine maailmasõda

Töö kaardiga: erinevad sõjarinded. Sõjaplaanid.

Töö karikatuuridega ja plakatitega sõja kohta.

Võrdlev tabel: erinevate sündmuste toimumise aeg, põhjused- tagajärjed, osapooled.

Sündmuste kandmine ajajoonele.

Töö fotodega: mis konverents, kes osalesid, millised olid tulemused?

Propagandaplakati analüüs: nt küsimused:

1. mida kujutatakse plakatil?
2. kes on tegelased?
3. mis meeleolu püütakse plakatiga tekitada?
4. kas pildi põhjal on võimalik öelda, mis riik (või mis poolel võidelnud riik) on, selle autor ja mis riigi sõdureid seal kujutatakse?

Mõistekaartide koostamine: ühel pool mõiste, aastaarv ja/või sündmus, isik ning teisel pool selgitus.

Mõiste- või ideekaardid mõistete kohta: genotsiid, holokaust, inimsusevastane kuritegu, mõistete tähendus tänapäeval.

Võrdlev tabel: Teise maailmasõja tulemused: võitja ja kaotaja riigid, tulemused?

Rühmatöö: plakati koostamine (nt www.linot.com) erinevate Teise maailmasõja sündmustega. Võib anda ka igale rühmale konkreetse sündmuse, sõja perioodi või piirkonna, mille kohta ülevaade teha. Ette võiks anda suunavad märksõnad või küsimused.

Arutelu klassis: alguses väiksemad rühmad, seejärel üle klassi. Võib kasutada ka märkmetahvli ja/või -lehti, et saada ühiselt märksõnad kirja: mis muutus Teise maailmasõja tulemusel sõjapidamises?

Eesti Teises maailmasõjas

Töö allikatega: eestlaste valikud Teises maailmasõjas.

Töö lugudega küüditamise kohta: millised olid/on inimeste mälestused 1941. ja 1944. a suur

küüditamistest.

Allikanäiteid:

<https://www.kogumelugu.ee/et/otsing?keys=Eesti+Teises+maailmas%C3%B5jas> (valida eakohased ja sobilikud lood). Erinevaid lugusid võiks kuulata rühmades, neid võrrelda: sarnasused ja erinevused.

Õppekavaväline õppekäik kodukohas asuvasse Teise maailmasõjaga seotud paika. Millised on ajaloolised muutused?

Uurida perekonnalugu: kas on perekonnas liiget/liikmeid, kes on küüditatud või põgenenud Teise maailmasõja ajal Eestist? Uurida mälestusi. Neid jagada klassis.

Maailm pärast Teist maailmasõda

Külm sõda

Kaart: konfliktid ja kriisikolled kaardil. Nende vaatlemine kaardil või kontuurkaardile kandmine.

Probleemiaken külma sõja kriiside kohta. Jagada rühmade vahel külma sõja kriisid. Rühmad täidavad tekstide ja videomaterjali põhjal probleemiakna (põhjused, osalevad pooled, olulisemad sündmused, isikud, probleemi, tagajärjed) ja esitlevad seda kas plakati või esitluse näol.

Töö ajajoonega - külma sõja kriiside järjestamine

Töö allikatega - õpetaja valib sobivad allikad, nt
<https://eelmine.e-koolikott.ee/kogumik/19129-Kulma-soja-puhkemine-Kahepooluseline-maailm>

Mõistete harjutamiseks ristsõna <https://learningapps.org/display?v=pv92ohckj21>

Demokraatlik maailm pärast Teist maailmasõda

Vastastikune õpetamine e siksak meetod: ette anda allikad, küsimuste esitamine ja neile vastamine.

Juhtumi analüüs: kuidas näiteks liiguti mustanahaliste õiguste suunas - ette anda olnud juhtum(id) ja kuidas olukord lahendada.

Kaarditöö: jagatud Saksamaa. Poliitilised tingimused erinevates Saksamaa piirkondades.

Pilditöö: pildid isikute ja sündmustega - märkida, sündmus isik pildil ning panna juurde tähtsus.

Kommunistlikud riigid ja Eesti NSV

Õppimine dokumentaalsate abil, lõigud valitud - juhitud vaatamine. Ajavaod: Sula või “sula”? (Stalini surm, Hruštsovi võimuletulek ja välispoliitika, Kuuba kriis Berliini müüri ehitamine), etteantud küsimustele vastuste leidmine saatest.

<https://arhiiv.err.ee/video/vaata/ajavaod-sula-voi-sula>

Töö allikatega: õppematerjal “Tagasivaade minevikku - erinevad vaatenurgad”, Aeg ilma valikuteta: Läti ja Eesti NSV Liidu koosseisus

<https://drive.google.com/file/d/1TbEn499pwS8fkI3IgSmPkM5Ous-1wLSU/view>

Õppematerjal “Ajaloõpetus ja pildid” koos töölehtedega: Ajaloo raskus - sõja ja totalitarismi kogemus” <https://www.eays.edu.ee/%C3%B5ppematerjalid/ajalugu/audiovisuaal-ii>

Saatelõigust info leidmine ning analüüsimine: “Teisitimõtlejatega tegelemine” (lk 81-82) <https://www.etera.ee/zoom/9877/view?page=82&p=separate&search=aimar%20siliv%C3%A4lja&tool=search&view=0,0,2480,2126>

Ajas orienteerumine, mõistete kinnistamine: <https://eelmine.e-koolikott.ee/kogumik/19135-NSV-liit-valitsejad-majandus-ja-uhiskond>

ENSV <https://eelmine.e-koolikott.ee/kogumik/19137-Eesti-NSV>

Rühmatöö, plakati koostamine: õpetaja jagab rühmade vahel pildil olevad teemad: isikukultus, vene värk, võõrad, pioneerid, repressioonid. propaganda. Iga rühm töötab läbi oma teema ning ülesanded ning tutvustab kokkuvõtte plakati abil klassile <https://ajalugu.haridusekraanil.ee/opetajale>

Töö ajajoonega

<https://ajalugu.haridusekraanil.ee/teoreetiline-osa/lugu-ajas/uhe-loo-elulugu>

Mäng: isiku või popkultuuri kultus?

Sarnasuste-erinevuste leidmine, arutelu. <https://ajalugu.haridusekraanil.ee/teoreetiline-osa/lugu-ajas>

Töö mõistetega <https://ajalugu.haridusekraanil.ee/teoreetiline-osa/aeg-loos/kuidas-kunstitekstid-minevikku-vahendavad>

Nõukogudeaegsete nähtuste seletamine pildikeele abil.

Kultuur ja eluolu 20. sajandi teises pooles maailmas ja Eesti NSV-s

Vestlus/intervjuu: õpilased uurivad kodus vanematelt, vanavanematelt ja/või perekonna tuttavatelt, missugune oli eluolu nõukogude ajal (kool, poes käimine, elamud, kultuur, meelelahutus jne). Kirjalikult või salvestada vestluse/intervjuu. Eelnevalt ette valmistada küsimused intervjuuks/vestluseks.

Nõukogudeaegne ese: õpilased toovad võimaluse korral kooli kaasa ühe eseme, mis on pärit nõukogude ajast. Teavad eseme lugu.

Rühmatöö: õpilased esitlevad eset ning teevad kokkuvõtva plakati esemetest ja kodus räägitud lugudest. Esitluse võib teha ka digitaalselt.

Ajajoon rühmatööna. Õpilased kannavad esemed ajajoonele.

Õppekavaväline õppekäik kodukohas või selle läheduses olevasse kohta, mis seostub ENSV ajaga. Miks oluline? Mis on tänapäeval roll või tähtsus? Kuidas säilinud? Mis lugusid paiga kohta teatakse? Näiteid õppematerjali iga maakonna kohta leiab: “Eesti kultuurilooline õppematerjal”: <https://www.eays.edu.ee/%C3%B5ppematerjalid/ajalugu#h.3f41i6c8va5b>

Perekonnaloos uurida metsavendluse kohta.

Teha lühiettekandeid nõukogude aja Eesti muusikute, sportlaste, kirjanike, näitlejate, teadlaste jt kohta (õpetaja võib anda valiku ette, võimalusel esitleda kodukandiga seotud isikuid, organisatsioone): nt Georg Ots, Paul Keres, spordiselts “Kalev”, Jaak Uudmäe, Ants Antson, Jaan Kross, Ellen Niit, Uno Naissoo, Gustav Ernesaks, ansambel “Laine”, Eve Kivi, Lia Laats, Ervin Abel jne. Võib ka teha segamini läänemaailma kultuuritegelaste kohta (näitlejad, muusikud, kirjanikud, sportlased): nt Aretha Franklin, Rolling Stones, Elvis Presley, Marilyn Monroe, Andy Warhol, Albert Camus, the Beatles”, Queen” jne.

Eesti iseseisvuse taastamine

Pildianalüüs: vaadatakse Tallinna lennujaama pilti. Kelle nimega lennuväli seostub?

Ideekaart: loetakse teabeteksti Lennart Meri kohta (valju häälega). Koostatakse ideekaart Lennart Meri kohta. Sama meetodit võib kasutada ka teiste võtmeisikute kohta.

Visuaalne materjal: iseseisvuse taastamise kohta vaadatakse filmi. Küsimuste esitamine ja neile vastamine (küsimuste algused ette anda).

Mälestused: uuritakse vanematelt ja/või vanavanematelt, mida nad mäletavad iseseisvuse taastamisest. Võimaluse korral tuuakse kodust kaasa pilte, esemeid vms. Õpilane jutustab (nt paaristööna), mis talle kodus selle pildi või eseme kohta räägiti ning kuidas see on perekonnaga seotud. Mis on emotsionaalne väärtus? Miks on seda pilti või eset alles hoitud?

Kontuurkaart: Balti kett kandmine kontuurkaardile ning selgitamine, miks see toimus, kus ja millal.

Mälestuste kogumine: kas on peres kedagi, kes Balti ketis osales? Uurida perekonnalugu ja pilte antud sündmusega seoses.

Isamaaliste laulude kuulamine. Näiteks “Ei ole üksi üksi maa” - õpetaja selgitus, miks see laul ja kuidas on seotud fosforiidisõjaga; arutleda klassis, kuidas seostub iseseisvuse taastamisega. Miks on

olulised iseseisvuse taastamise kontekstis nt öölaulupeod või 20. augusti muusikalised rahvaüritused?

Lünkteksti täitmine iseseisvuse taastamise kohta, märksõnad on etteantud.

Tutvuda näiteks Balti keti kajastanud toleaege ajalehe artikliga ("Ühistöö": Rapla maakonna leht, nr. 102, 31 august 1989):
<https://dea.digar.ee/?a=d&d=uhistoo19890831.2.5&srpos=12&e=-----et-25--1--txt-txTI-Balti+tee->

Lünktekst: ette on antud märksõnad ja tuleb paigutada sõnad, mõisted õigesse lünka.

Õpetaja lühike ülevaade krooni kasutusele võtmise kohta - milline oli kroon? tuua kroone näha kooli, kui on. Millal kroon asendus euroga? Mis on krooni väärtus tänapäeval?

Mõiste kaartide koostamine: ühel pool mõiste, nimi, aastaarv ja/või teisel pool selgitus.

Maailm 1990. aastatest alates

Töö kaardiga: märgib, mis riigid tekivad NSVL lagunemisel, Tšehhoslovakkia ja Jugoslaavia lagunemisel.

Ajajoon: Euroopa Liidu ja NATO laienemine: millal ühines Eesti EL ja NATO-ga? Mis ajal võttis Eesti kasutusele euro?

Paaris- või grupitöö: erinevad globaalprobleemid (epideemiad, terrorism jne): selgitatakse põhjuseid, tuuakseid näiteid.

Probleemiaken: gruppides anda ette probleemküsimus, mis tuleb lahendada: probleemi põhjused, tagajärjed, näiteid ning võimalikud lahendused.

Internetist info otsimine ja esitlemine ette antud teemal.

Tutvuda ja otsida ajakirjandusest artikleid valitud teemade kohta:
<https://dea.digar.ee/?a=p&p=home&e=-----et-25--1--txt-txTI-Balti+tee----->

2.12. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme ajaloos:

- Ajaloos tagasisidestatakse õpilaste teadmisi ja oskusi.
- Õpitulemuste kontrollimise ja hindamise vormid on mitmekesised, sisaldades suulist ja kirjalikku küsitlust, tööd kaartide, dokumentide, allikmaterjali ja piltidega, referaati, loovtööd.
- Allikaanalüüsi puhul hinnatakse allikast olulise info leidmist, kommenteerimist ning usaldusväärsuse üle otsustamist. Üksikfaktide tundmisele eelistatakse olulisemate ajaloosündmuste ja nähtuste analüüsi nõudvaid ülesandeid.

3. ÜHISKONNAÕPETUS

3.1. Miks õpime?

Ühiskonnaõpetuse üldeesmärgid III kooliastmes:

- Riigi-, era- ja kodanikusektori tundmine.
- Demokraatia ja õigusriigi mõistmine - mõista demokraatia tunnuseid ja võimude lahusust.
- Õigused ja kohustused - teada enda õigusi ja kohustusi erinevates olukordades.
- Arendada kultuurilist teadlikkust ja sallivust.
- Info- ja meediakirjaoskus - eristada usaldusväärset ja valeinfot.
- Majanduslik kirjaoskus ja karjääriplaneerimine.
- Rahvusvaheline teadlikkus - teada ELi ja peamisi rahvusvahelisi organisatsioone ning nende funktsioone.
- Kodanikuaktiivsus ja osalemine - osaleda kooli või kogukonna avalikus tegevuses.
- Turvalisus ja kriisikäitumine - teada, kuidas reageerida häda- ja eriolukorras.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Kuidas toetatakse lapse arengut:

- Riigi/era/kodanikusektori tundmine → arendab süsteemset arusaama ühiskonnast, aitab teha teadlikumaid valikuid (harrastused, vabatahtlikkus, karjäär).
- Demokraatia ja õigusriigi mõistmine → kasvatab kodanikuvastutust, õiglustunnet ja valmisolekut osaleda avalikus elus.
- Õigused ja kohustused → tugevdab isiklikku vastutust, eneseregulatsiooni ja eetilist otsustamist igapäevaelus.
- Kultuuriline teadlikkus ja sallivus → suurendab empaatiat, sotsiaalset sidusust ja suutlikkust töötada mitmekesisel keskkonnas.
- Info- ja meediakirjaoskus → parandab kriitilist mõtlemist, vähendab valeinfo mõju ja toetab

õpiteadmiste sõltumatut kontrolli.

- Majanduslik kirjaoskus ja karjääriplaneerimine → loob praktilisi oskusi raha ja elukutse planeerimiseks ning toetab iseseisvat toimetulekut.
- Kodanikuaktiivsus ja osalemine → arendab juhtimis-, koostöö- ja kommunikatsioonioskusi ning enesekindlust avalikus rollis.
- Turvalisus ja kriisikäitumine → annab ellujäämisoskusi, riskitaju ja teadmise, kust abi saada kriisiolukorras.
- Kompetentsid ja töömeetodid (allikakasutus, esitlus, digioskused) → toetavad õpi- ja tööoskusi, mis on vajalikud nii koolis kui edasises elus.

Lõiminguvõimalusi teiste õppeainetega:

Ajalugu

- Rahvastiku muutuste ja rände ajalooline taust; ajalooliste põhjuste uurimine.
- Ajalooliste näidete otsimine meedia-mõjutuse ja stereotüüpide kasutamise kohta.
- Inimõiguste kujunemise virtuaalnäituse ja teemaga seotud kümnendipõhised RATT-ülesanded.
- Arutelu Eesti liitumisest rahvusvaheliste organisatsioonidega.

Geograafia

- Eesti ja Euroopa rahvastiku näitajad (sündimus, suremus, iive, ränne, rahvastikupüramiid jne).
- Graafikute lugemine ja koostamine rahvastikuandmetega.
- Majanduse sissejuhatus: ressursid, sektori-jaotus, üleilmastumine, tarneahelad.
- Kontuurkaardid: EL liikmed, euro kasutamine, Schengen; maailma jaotus-mäng.

Eesti keel

- Plakatid/ettekanded rahvastiku- ja kodanikuteemadel; arvamust loo kirjutamine virtuaalnäituse põhjal.
- Koomiksite ja meemide loomine kultuuridevahelise suhtluse ja korruptsiooniteemadel.
- RATT/RAFT-tekstide kirjutamine (ajaloo/näitusmaterjalide töötlus).
- Enesekirjelduse ja võrdluse kirjutamine, küsimuste koostamine ja neile vastamine.
- Esitluste ja raportite koostamine projektõpeteks.

Võõrkeeled

- Rollimängud ja simulatsioonid (Maailmakaubandus inglise keeles).
- Koomikside/meemide loomine ja esitus võõrkeeles.
- Projektide raportite ja ettekannete ettevalmistus võõrkeeles.

Matemaatika

- Statistika ja diagrammid: rahvastikuandmed, sissetulekute andmed, osalejate protsendid (uuringud).
- Arvandmete kasutamine.
- Graafikute koostamine (tulp, sektordiagramm) ja interpreteerimine.
- Laenuintresside, lineaarfunktsioonide ja kahe tundmatuga võrrandite ülesanded rahanduse kontekstis.

Loodusained / keemia / bioloogia

- Keskkonnamõju uurimine erinevate sektorite tegevuse näidetel; tasaarengupõhimõtte.
- Süsinikuühendite roll looduses ja materjalidena; säästva käitumise analüüs (keemia 9. kl).
- Tervisealaste infoallikate kriitiline hindamine (loodus/terviseteemad).
- Pärilikkus ja keskkonnategurid, inimese anatoomia ja füsioloogia ning murdeiga.

Inimeseõpetus / kodanikupädevus / sotsiaalsed

- Õigused, kohustused, demokraatia, võimude lahusus, kodanikuosalus ja osalusdemokraatia uurimine.
- Diskrimineerimise, vaenukõne ja soostereotüüpide analüüs; sekkumise ja lahenduste väljatöötamine.
- Kriisi- ja ohutusõpe; käitumisplaanid hädaolukorras.

Digipädevus

- Allikakriitilisus, valeuudised, propaganda, infomullid, AI/deepfake-riskide tundmine.
- Meedia-sisu analüüs (programmi tüübid, sh diagrammid avalik-õigusliku ja erameedia kohta).
- Fototöötlus/infograafika ja plakatite loomine (pagulaste teemad, rahvastik).

- AI-kunsti kasutamine ja analüüs (rahvusvahelised organisatsioonid).

Kunst / muusika / visuaalne kirjaoskus

- Fotokollaažid sotsiaalliikumistest; plakatid ja visuaalsed infomaterjalid.
- Tööde kujundamine.
- Muusika-ülesanne: rändega seotud muusikastiilide uurimine; organisatsioonide hümnide analüüs.
- Koomiksid ja meemid kultuuridevahelise suhtluse ning korruptsiooni teemadel.

Digipädevus

- Statistikaameti andmetega töötamine ja infootsimine; töö piltidega arengukompassi meetodil.
- Podcast/taskuhäälingud fotokollaaži juurde; videovormis enesetutvustused.
- Testid ja enesehindamine (noor.targaltinternetis.ee).

Tehnoloogia / kodundus / ettevõtlus

- Õiglase kaubanduse retseptid ja toidu päeva korraldamine; ringmajanduse õppepäev ja toote loomine.
- Ringmajanduse prototüüpide laat; tarbijaharidus (jäätmed, kaupade valik ja hooldus).
- Raha-mängud (Cashy) ja majandusmängud ettevõtlikkuse arendamiseks.

Projektõpe / lõimivad tegevused

- Võimude lahususe miniprojekt (põhiseaduse uurimine, raport, minikonverents).
- Rahvusvahelise riigi projekt ELi liikmena (põhiseadus, võimude suhe, juhtumianalüüs).
- Õiglane kaubandus / toidupäevad / arvamusefestival / ühiskonnakriitiliste teoste uurimine – interdistsiplinaarsed projektid.

Liikumisõpetus

- Liikumisjooned: töö- ja eneseteostuse arutelu.
- Liikumispausid tundides.

Õpipädevused / meta-oskuslikud tegevused (läbivad)

- Infootsimine ja süntees Statistikaameti materjalidega; graafikute lugemine.

- SWOT-analüüs teemal „Mina töötajana“, enesemääratluse harjutused.
- Refleksioon, juhtumianalüüsid ja kriitilised esseed.

Keemia - süsinikuühendite roll looduses ja materjalina; keskkonnasäästlikkuse ja globaalprobleemide analüüs.

3.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

- Selgitab riigi-, era- ja kodanikusektori erinevusi ja toob näiteid nende koostööst.
- Kirjeldab demokraatia ja õigusriigi põhimõtteid; nimetab põhiseaduslikud institutsioonid ja võimude lahususe.
- Tunneb oma põhiõigusi ja kohustusi ning seostab neid koolis, perekonnas ja ühiskonnas.
- Analüüsib kultuurilist mitmekesisust, identiteeti ja soorollide mõju ning märkab diskrimineerimist.
- Leiab, hindab ja kasutab infoallikaid kriitiliselt; tuvastab vaeuudiseid ja propaganda.
- Tunneb põhialuseid majandusest (maksud, eelarve, töö ja ettevõtlus) ning oskab kavandada edasist hariduse/karjääri teed.
- Kirjeldab Eesti rahvusvahelisi liitlassuhteid ja ELi rolli ning seostab neid kodanikuõigustega.
- Osaleb aruteludes, koostab ja esitab argumenteeritud etteandeid ning viitab allikatele korrektset.
- Tunneb ohtude ja kriiside põhimõtteid, oskab hinnata riske ja tegutseda ohutult ning otsida abi.

3.3. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

Õpilane:

- Teeb vahet riigi-, era- ja kodanikusektoril, toob näiteid nende tegevusest ja koostööst ühiskonnas ja üksikisikute kokkupuudetest ja/või võimalusest osaleda riigi-, era- ja kodanikusektoris;
- Mõistab ühiskonnasektorite spetsiifikat ja rolli ühiskonnas.

- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *ühiskond, avalik sektor, riigiasutus, avalik-õiguslik asutus, era-(äri)sektor, eraettevõtte, kolmas sektor, mittetulundus organisatsioon, vabakond.*
- teab võimalusi, kuidas nii kodanikud kui ka mittekodanikud saavad mõjutada ühiskonna toimimist;
- oskab kasutada allikaid õppetöös, viitab ja tsiteerib nõuetekohaselt;
- toob näiteid oma õigustest ja kohustustest ühiskonnas, selgitades õiguste ja kohustuste omavahelisi seoseid;
- loetleb demokraatliku ühiskonna tunnuseid, selgitab, mille poolest erinevad demokraatlik ühiskond ja diktatuur;
- Märkab kultuuride ja sotsiaalsete rühmade mitmekesisust, diskrimineerimist, sekkub oma võimaluste kohaselt.
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *ühiskonnarühmad, rahvastikunäitaja, demograafia, migratsioon, immigrant/sisserändaja, kodanik, topeltkodakondsus, varjupaigataotleja.*
- oskab läbi näidete toomise selgitada soorollide ja soostereotüüpsete hoiakute mõju inimese valikutele ja võimalustele;
- võrdleb tõekspidamisi, tavasid ja praktikaid erinevate kultuuride ja subkultuuride näitel;
- mõistab koostöövõimaluste otsimise vajalikkust kultuuriliste erimeelsuste puhul;
- märkab diskrimineerimist ja oskab analüüsida konkreetset juhtumit ning pakkuda välja lahendusi;
- selgitab, miks on oluline tunda kultuuripärandit;
- toob näiteid kultuurilaenude ja -mõjutuste kohta eesti kultuuris
- mõistab identiteedi määratlust, selgitab näidete varal, mis on sotsiaalne, kultuuriline- ja rahvuslik identiteet ning mitmikidentiteet;
- Märkab kultuuride ja sotsiaalsete rühmade mitmekesisust, diskrimineerimist, sekkub oma võimaluste kohaselt.
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *ühiskondlik ebavõrdsus (ja võrdõiguslikkus vs võrdväärus) sotsiaalne sidusus, sotsiaalne tõrjutus, sotsiaalne õiglus, identiteet, mitmekultuurilisus, subkultuurid.*

- toob näiteid erinevatest võimalustest, kuidas käituda demokraatia põhimõtteid järgides;
- toob näiteid oma õigustest ja kohustustest koolis, perekonnas ja ühiskonnas, selgitades õiguste ja kohustuste omavahelisi seoseid;
- märkab diskrimineerimist ja oskab analüüsida konkreetset juhtumit ning pakkuda välja lahendusi;
- toob näiteid stereotüüpide, vaenukõne ja sallimatuse kohta ning mõistab nende ohtu ühiskonnale;
- Seostab demokraatiat inimõiguste kaitsega.
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *põhiõigused, inimõigused, kodanikuõigused, universaalsed õigused, lapse õigused, kohustused, privileegid, vastutus, diskrimineerimine, inimkaubandus*
- toob näiteid erinevatest võimalustest, kuidas käituda demokraatia põhimõtteid järgides;
- toob näiteid oma õigustest ja kohustustest koolis, perekonnas ja ühiskonnas, selgitades õiguste ja kohustuste omavahelisi seoseid;
- oskab läbi näidete toomise selgitada soorollide ja soostereotüüpsete hoiakute mõju inimese valikutele ja võimalustele;
- märkab diskrimineerimist ja oskab analüüsida konkreetset juhtumit ning pakkuda välja lahendusi;
- toob näiteid stereotüüpide, vaenukõne ja sallimatuse kohta ning mõistab nende ohtu ühiskonnale;
- analüüsib riske, teeb ettepanekuid nende maandamiseks, demonstreerib õpisisituatsioonis ohuolukorra asjakohast lahendamist, selgitades oma käitumist.
- Seostab demokraatiat inimõiguste kaitsega.
- Märkab kultuuride ja sotsiaalsete rühmade mitmekesisust, diskrimineerimist, sekkub oma võimaluste kohaselt.
Analüüsib tervise- ja turvariske, oskab vältida ohtusid ja teab, kust vajaduse korral otsida abi.
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *põhiõigused, inimõigused, kodanikuõigused, universaalsed õigused, lapse õigused, diskrimineerimine, kohustused, privileegid, vastutus, hädaolukord, eriolukord, kriisiõppus*

- oskab allikatest leida asjakohast infot oma arvamuse kujundamiseks;
- tunneb ära valeuudise ja propaganda ja teab, miks need võivad olla ohtlikud;
- mõistab koostöövõimaluste otsimise vajalikkust erimeelsuste puhul;
- märkab diskrimineerimist ja oskab analüüsida konkreetset juhtumit ning pakkuda välja lahendusi;
- toob näiteid stereotüüpide, vaenukõne ja sallimatuse kohta ning mõistab nende ohtu ühiskonnale;
- Hindab infoallikaid kriitiliselt ja kujundab oma arvamuse
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *avalik-õiguslik meedia, erameedia, ajakirjandus, massikommunikatsioon, meedia, arvamusiider, meediavabadus, propaganda, polariseerumine, kollane ajakirjandus*
- oskab allikatest leida asjakohast infot oma arvamuse kujundamiseks;
- tunneb ära valeuudise ja propaganda ja teab, miks need võivad olla ohtlikud;
- mõistab koostöövõimaluste otsimise vajalikkust erimeelsuste puhul;
- märkab diskrimineerimist ja oskab analüüsida konkreetset juhtumit ning pakkuda välja lahendusi;
- toob näiteid stereotüüpide, vaenukõne ja sallimatuse kohta ning mõistab nende ohtu ühiskonnale;
- Hindab infoallikaid kriitiliselt ja kujundab oma arvamuse, järgib autoriõiguse ja intellektuaalse omandi kaitse põhimõtteid
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *valeuudised, vandenõuteooriad, infosõda, infomull/ kajakamber, tehisintellekt (AI), süvavõltsing, kommertsreklaam, sotsiaalreklaam, poliitreklaam, vaenukõne, sõnavabadus*
- loetleb demokraatliku ühiskonna tunnuseid, selgitab, mille poolest erinevad demokraatlik ühiskond ja diktatuur;
- toob näiteid erinevatest võimalustest, kuidas käituda demokraatia põhimõtteid järgides;
- teab, mis on õigusriik, ja selgitab selle toimimise põhimõtteid;
- analüüsib enda võimalusi kooli ja kogukonna elu ning kohaliku omavalitsuse poliitika

kujundamisel;

- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *osalusdemokraatia, otsedemokraatia, esindusdemokraatia, referendum, vabad valmised, üldised valimised, ühetaolised valimised, valimisüsteem, hääleõigus, hääletamine, eelhääletamine, valimiskünnis, boikoteerimine; streikimine; ühiskonnakriitika avaldamine; osalemine erakonna tegevuses;*
- selgitab avaliku konkursi tähtsust;
- toob näiteid erinevatest võimalustest, kuidas käituda demokraatia põhimõtteid järgides;
- märkab ohtu demokraatiale enda ümbruskonnas ja ühiskonnas ning on valmis sellele oma võimaluste piires vastu seisma;
- toob näiteid oma õigustest ja kohustustest koolis, perekonnas ja ühiskonnas, selgitades õiguste ja kohustuste omavahelisi seoseid;
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *õigusriik, korruptsioon*
- selgitab näidete abil võimude lahususe põhimõtet;
- teab, mis on õigusriik, ja selgitab selle toimimise põhimõtteid;
- nimetab põhiseaduse abil Vabariigi Valitsuse, Riigikogu, Vabariigi Presidendi ja kohaliku omavalitsuse peamisi ülesandeid;
- teab Euroopa Liidu liikmesriike ja mõistab, miks Euroopa Liidu liikmesriik peab liikmesusest tulenevaid kohustusi täitma;
- teab Eesti riigi juhtimisega seotud põhiseaduslike institutsioonide ülesandeid.
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *õigusriik, võimude lahusus, seadusandlik võim, täidesaatev võim, kohtuvõim, põhiseaduslik instiutsioon, Riigikogu, Vabariigi Valitsus, President, õiguskantsler, riigikontroll, kohalikomavalitsus, kohus, EL Parlament, EL Komisjon, EL Ülemkogu, ministeerium, riigiamet, põhiseadus, menetlus*
- selgitab näidete abil võimude lahususe põhimõtet;
- loetleb demokraatliku ühiskonna tunnuseid, selgitab, mille poolest erinevad demokraatlik ühiskond ja diktatuur;
- toob näiteid erinevatest võimalustest, kuidas käituda demokraatia põhimõtteid järgides;
- teab, mis on õigusriik, ja selgitab selle toimimise põhimõtteid;

- nimetab põhiseaduse abil kohaliku omavalitsuse peamisi ülesandeid;
- teab võimalusi, kuidas nii kodanikud kui mittekodanikud saavad mõjutada ühiskonna toimimist;
- analüüsib enda võimalusi kogukonna elu ning kohaliku omavalitsuse poliitika kujundamisel
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *kohalikomavalitsus, volikogu, linnapea, vallavanem, linna-/vallvalitsus, eelarve, kohalikud maksud, kaasav eelarve, noortevolikogu, osalusdemokraatia, rahvaalgatus*
- analüüsib enda võimalusi kooli ja kogukonna elu ning kohaliku omavalitsuse poliitika kujundamisel;
- toob näiteid erinevatest võimalustest, kuidas käituda demokraatia põhimõtteid järgides;
- Teab ja väärtustab kodanikuühiskonna võimalusi korraldada elu kodukohas, piirkonnas, riigis ja rahvusvaheliselt.
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *kodanikuühiskond, vabakond, huvirühmad, erakond/partei, arengu-/humanitaarabi; rahvaalgatus, streik, boikott, märgukiri, miiting, ühiskonnakriitika, polariseerumine.*
- kirjeldab erinevate majandussüsteemide iseloomulikke tunnuseid ja toimimist;
- teab maksude vajalikkust ühiskonna toimimisel, eristab otseseid ja kaudseid makse;
- teab, mis on sotsiaalne ettevõtlus, ja toob näiteid selle võimalustest;
- järgib autoriõiguse ja intellektuaalse omandi kaitse põhimõtteid.
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: ressurss, majandussüsteem, vaba turg, momopol, osaühing, äriplaan, kasum, kahjum, teaduspõhine majandus, heaoluriik, riigieelarve, otsesed maksud, kaudsed maksud, tuludeklaratsioon, sotsiaalne ettevõtlus, õiglane kaubandus, eksport, import.
- analüüsib valitud erialal tegutsemise võimalusi, lähtudes eriala spetsiifikast ja tuues esile palgatöötajana ja ettevõtjana tegutsemise erisused;
- analüüsib oma võimalusi tulevase töötajana ja ettevõtjana ning kavandab edasist haridusteed lähtuvalt oma huvidest ja võimetest ning ühiskondlikest teguritest.
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: tööturg, tööandja, töövõtja, brutopalk, netopalk, tööleping, ümbrikupalk, CV

- analüüsib vabalt valitud näidete põhjal inimeste tarbimiskäitumist;
- selgitab liigtarbimise põhjusi ja mõju üksikisikule, ühiskonnale ja keskkonnale;
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *inflatsioon, intress, investering, krediidi kulukuse määr, eelarve, ostubuum, tarbijakaitse, tootemärgised, ostujõud*
- analüüsib näidete põhjal suur- ja väikeriikide, naaberriikide, demokraatlike ja mittedemokraatlike riikide vastastikuseid suhteid;
- selgitab riikide koostööd rahvusvahelistes organisatsioonides, toob näiteid;
- teab Euroopa Liidu liikmesriike ja mõistab, miks Euroopa Liidu liikmesriik peab liikmesusest tulenevaid kohustusi täitma;
- toob näiteid Euroopa Liidu kodanike õigustest ja võimalustest, seostades neid enda eluga;
- teab, et Eesti peab arvestama rahvusvahelise olukorra ja rahvusvaheliste suhetega.
- Teab ja oskab kontekstis kasutada mõisteid: *Euroopa Liit, EL Parlament, EL Komisjon, Põhja-Atlandi Lepingu Organisatsioon (NATO), ÜRO, euro, diplomaatia, humanitaarabi organisatsioonid, hargmaised ettevõtted*

3.4. Mida õpime?

Ühiskonnaõpetuses tulevad 9. klassis käsitlelele järgmised teemad:

1. Ühiskond ja sotsiaalsed suhted: kuidas ühiskond toimib ja kellest koosneb.

1.1. Ühiskonna institutsiooniline struktuur – kuidas avaliku sektori, äri-(era)sektori ja kolmanda sektori/vabakonna koostöös tagatakse hästi toimiv ühiskond.

Põhifookus: erinevate sektorite roll ja koostöö ühiskonnas.

Õppija mõistab, et ühiskond on terviklik süsteem, kus erinevad osapooled mõjutavad ning samas sõltuvad teineteisest. Oskab tuua näiteid sektorite tegevusest ja koostööst ühiskonnas ning üksikisikute kokkupuudetest ja/või võimalusest osaleda avaliku sektori, erasektori ja vabakonna tegevuses.

1.2. Ühiskonna sotsiaalne struktuur: mõistmine, et ühiskond on mitmekesine, sh ebavõrdne.

Põhifookus A: sotsiaalsete rühmade määramine.

Õppija mõistab, et ühiskond koosneb mitmetest vastanduvate huvidega rühmadest nt iga; sugu;

tervise seisund; elukoht; kultuuriline, religioosne ja rahvuslik identiteet jm. Oskab analüüsida peamisi rahvastikunäitajaid ning mõistab, milliseid järeldusi on nende andmete alusel võimalik ühiskonna kohta langetada või milliseid tulevikuprognose teha. Teab, kuidas kaasaja ühiskondi mõjutab ränne ning milles erinevad/sarnanevad kodaniku õigused ja kohustused mittekodaniku õigustest ja kohustustest. Oskab avaldada põhjendatud arvamust teemal, kes on hea kodanik ning kuidas selleks saada.

Põhifookus B: erinevate sotsiaalsete rühmade sidus kooseksisteerimine.

Õppija mõistab, miks on hästi toimiva ühiskonna jaoks oluline arvestada inimeste erisustega. Kuidas nii avalik-, era- kui ka kolmas sektor saab kaasa aidata sotsiaalselt õiglasema ühiskonna loomisele, et vähendada sotsiaalset tõrjutust ja sellest tulenevaid probleeme. Teab, milline tähtsus on identiteedil inimese elus ning kuidas ühiskond mõjutab selle kujunemist. Mõistab koostöövõimaluste otsimise vajalikkust kultuuriliste/maailmavaatelistel (poliitilistel) erimeelsustel puhul. Õppes pööratakse rõhku järgmistele väärtustele arendamisele: sallivus, õiguspõhisus, solidaarsus, vastutustundlikkus ja sooline võrdõiguslikkus.

1.3. Ühiskonnaliikmete õigused vs kohustused ning vastutus on omavahelises seoses.

Põhifookus A: inimeste õiguste ja kohustuste tundmine (perekonnaliikme rollist lähtuvalt).

Õppija mõistab, millised on tema kui lapse õigused ja kohustused, millised kohustused ja õigused on tema vanematel. Oskab selgitada ja põhjendada, milliste õiguste ja vabaduste kaitse peab olema ühiskonna kõrgendatud tähelepanu all. Arutletakse, tulenevalt oma rollist perekonnas, vastutuse võtmise olulisuse üle ning selle üle, kuidas noorukiea õigused ja vastutus erineb väikelapse või täiskasvanu omadest. Õppija selgitab õiguste ja kohustuste omavahelisi seoseid. Saab aru, milline on õiguste ja privileegide vahekord. Õppes pööratakse rõhku järgmistele väärtustele kujundamisele: hoolivus, aukartus elu vastu, õiglus, inimväärikus, lugupidamine enda ja teiste vastu.

Põhifookus B: Mina õiguste ja kohustuste teostajana, märkajana, sekkujana.

Õppija teab, millised on peamised inimõigused (sh lapse õigused) ning kus need on sätestatud. Oskab märgata vägivalda ja kuritarvitamist enda ümber ning tunneb lihtsamaid sekkumise võtteid/võimalusi. Analüüsib oma lähiümbrust märgates puudusi väärkas käitumises inimeste vahel ning oskab välja pakkuda lahendusi selliste olukordade ennetamiseks, lahendamiseks. Mõistab, et elu toob kaasa kriise, kuid teab, et nendeks on võimalik valmistuda. Teab, mida enda ja lähedaste kaitsmiseks peab kriisiolukordades esmajoonel tegema ja kuhu abi saamiseks pöörduma. Arutleb, millal muutub sõna ohtlikuks ja kust läheb sõnavabaduse piir. Teema avamisel on oluline roll väärtuskasvatusel (võrdõiguslikkus, märkamine, hoolivus, austus, vastutus).

2. Meedia ja teave: kuidas toimida infopaljususe ja infokorratuse kontekstis.

Põhifookus A: professionaalse ajakirjanduse eristamine muust meediast.

Õppija teab ajakirjanduse rolli (informeerimine, tähelepanu juhtimine probleemidele, meelelahutus jm) ja vastutust avaliku arvamuse kujundamisel ühiskonnas. Oskab vahet teha erinevat tüüpi meediasisul (professionaalne ajakirjandus versus “näiline ajakirjandus” (huvirühmade meedia, sotsiaalmeedias sisuloojad ja suunamudijad jms), süvavõltsingu kasutamine. Selgitab, millised on ajakirjanduse standardid.

Põhifookus B: informatsiooni kaudu mõjutamise märkamine.

Õppija teab, milles seisneb sõnumite võimendamine ja mullistumine. Mõistab, millistes olukordades mõjutamine toimub ning oskab märgata enda ümber erinevat liiki turunduskommunikatsiooni kui ka poliitilist propagandat. Mõistab, mis on infosõda ning kuidas kasutatakse vastandumist jm infomüra, et mõjutada demokraatliku arutelu. Tunneb ja oskab rakendada võtteid, kuidas valeuudist ära tunda.

3. Demokraatlik riik ja valitsemine - kuidas demokraatlikud väärtused aitavad tagada kodanike heaolu ning õigusriigi toimimist.

3.1. Demokraatia toimimine igapäevases elus

Põhifookus A: demokraatlik otsustusprotsess kogukonnas ja selles osalemine.

Õppija teab, millised on demokraatia aluspõhimõtted ja väärtused osates märgata demokraatia toimimist või selle puudumist nii oma suhtlusringis, perekonnas, koolis kui ka laiemalt kogukonna ja ühiskonna tasandil. Väärtustab demokraatliku otsustusprotsessi teades, milline on üldiselt vabade valimiste protseduur ning millistest põhimõtetest see lähtub. Saab aru, miks on oluline teadlik hääletamine ja maailmavaatelistel eelistustel omamine.

Tunneb huvi ühiskonnas toimuva vastu ning saab aru, kuidas riigis või kogukonnas langetatavad otsused võivad mõjutada tema tulevikku. Tunneb demokraatlike sekkumisvõimalusi otsustusprotsessidesse (nt: allkirja andmine petitsioonile või rahvaalgatusele; osalemine miitingutel ja marssidel; toodete teadlik boikoteerimine; streikimine; ühiskonnakriitika avaldamine; osalemine erakonna tegevuses; hääletamine valimistel ja referendumitel). Väärtustab ja oskab rakendada demokraatliku käitumist s.h arutelukultuuri rühmas. Õpe saab toetada koolidemokraatia edendamist nt läbi kooli kaasava eelarvestamise, õpilasesinduse tegevuse koolielu korraldamisel, noortevolikogude tegevuse jms.

Põhifookus B: demokraatia ohud - korruptsioon demokraatliku ühiskonna õõnestajana.

Õppija teab, et demokraatia toimimine pole iseenesest mõistetav, vaid eeldab demokraatlike reeglite väärtustamist ja rakendamist igal elu tasandil (perekonnas, koolis, avalikus elus, valitsemises). Saab aru, milles seisneb korruptsiooni probleemi tõsidus mõistes, et korruptsiooni levik suurendab ebavõrdsust ühiskonnaliikmete vahel ning toob kaasa poliitilise ja majandusliku ebastabiilsuse ning õigusriigi kao. Suudab arutleda isiklik kasu vs ühiskondlik kasu teemal. Oskab reageerida õiguspäraselt? ebaausat käitumist märgates. Teema avamisel on oluline roll väärtuskasvatusel (ausus, vastutus, õiglus, võrdõiguslikkus, demokraatia, õiguspõhisus, solidaarsus).

3.2. Eesti valitsemiskord: kuidas rakendub võimude lahususe ja tasakaalu põhimõtte ellu ning millised on kodaniku võimalused poliitika kujundamisel osaleda.

Põhifookus A: demokraatliku riigi toimimine (sh EL kontekstis)

Õppija mõistab, milles seisneb võimude lahususe printsiip ning miks ja kuidas seda demokraatlikus ühiskonnas rakendatakse. Oskab eristada võimu harusid saades aru nende ülesannete erinevustest, kuid samas omavahelisest vastastikusest seotusest. Nimetab (põhiseaduse abil) põhiseaduslike institutsioonide: Riigikogu, Vabariigi Valitsuse, Vabariigi Presidendi, kohaliku omavalitsuse ja kohtute peamisi ülesandeid. Teab, et Eesti kuulub Euroopa Liitu, mille juhtimisel rakendatakse samuti võimude lahususe printsiipe, oskab esitada selle kohta näiteid. Teab, et avaliku sektori asutused tagavad riigi toimimise osates tuua näiteid mõnedest riigi ülesannetest. Saab aru kuidas õigusriigis toimub kokkulepitud reeglite kehtestamine ja muutmine.

Põhifookus B: demokraatliku võimu toimimine minu kodukohas (ja minu võimalus otsustusprotsessidesse kaasatud olla)

Õppija oskab tuua näiteid, millised on valdade ja linnade ülesanded oma kogukonna igapäevaelu korraldamisel. Selgitab, kuidas rakendub võimude lahususe põhimõtte kohaliku valitsemise tasandil. Teab, kellel on hääleõigus kogukonna esinduskogu - volikogu valimistel. Oskab tuua lihtsaid näiteid, millistes küsimustes tuleb inimesel kohaliku võimu poole pöörduda. Tunneb huvi kohaliku elu korraldamise vastu ning oskab sõnastada enda jaoks kohaliku elu probleemkohti ning pakub välja omapoolseid lahendusi. Teab, millised on osalusdemokraatia võimalused kaasa rääkida kohalike asjade otsustamisel, osates vajadusel neid ka rakendada. Õppimine peaks lähtuma just kohalikest oludest, olema praktiline, nii et õppija seostaks õpitavat enda elu ja kogemustega.

4. Kodanikuühiskond - mida annab vabakonnas osalemine ning kuidas rahva tahet maksma panna.

Põhifookus: osalemise tahte tekitamine.

Õppija mõistab, milline on kodanikuühiskonna roll demokraatia tagamisel ning, millised on vabaühenduste eesmärgid ja toimimise põhimõtted. Saab aru, millised probleeme aitab vabakond kogukonnas ja laiemalt ühiskonnas lahendada ning oskab näha võimalusi, milliseid annab vabaühendustes või nende algatustes osalemine. Õppekeskmeks võiks olla õppijate praktiline suunamine mingi algatuse loomisele kogukonnas või kaasalöömine mõne kodanikuorganisatsiooni tegemistest nt läbi kogukonnapraktika, kooli kaasava eelarvestamise, õpilasomavalitsuse tegevuse vms. Õpe peaks kaasa aitama väärtuskavatusel edendamisele (nt: hoolivus, vabadus, demokraatia, ettevõtlikkus, kultuuriline mitmekesisus, keskkonna jätkusuutlikkus, solidaarsus, vastutustundlikkus).

5. Ärisektori toimimine - milline on riigi roll majanduse reguleerimisel, kuidas olla ise ettevõtlik, saada hakkama (töö)turu kontekstis ning olla rahatark.

5.1. Turumajanduse olemus ja riigi roll selles

Põhifookus: kuidas tekib ühiskonnas tulu ning mõistab, kuidas toimib heaoluriik. Teab, millised on põhimõtted, mille alusel riik tulu ümber jagab.

Õppija teab, kuidas tekib ühiskonnas tulu ning millistel alustel heaoluühiskonnas tulusid ümber jaotatakse mõistes, miks on tähtis ühiskonna sotsiaalse õigluse loomisele kaasa aitamine. Teab, mis on sotsiaalne ettevõtlus, ja toob näiteid selle võimalustest. Saab aru, et maailmakaubandussüsteemis on osalejad vastastikusel sõltuvus. Teab, et õiglane kaubandus võimaldab nii tarbijal kui tootjal panustada õiglasema süsteemi loomisesse. Mõistab, millest sõltuvad riigi tulud ning millised kohustused on riigil. Väärtustab ausat maksumaksmist ja mõistab maksude vajalikkust ühiskonna toimimiseks.

5.2. Tööturg

Põhifookus: noored ja täiskasvanud tööturul

Õppija mõistab, millistest reeglitest lähtutakse töösuhte loomisel. On teadlik riskidest, mis noori tööturule sisenedes võivad puudutada. Teema avamine peaks noore vaatest olema väga praktiline hõlmates endast näiteid CV loomisest, töölabiräkimise simulatsioonist, töölepingu koostamisest jms.

5.3. Isiklik toimetulek ja arukas tarbimine

Põhifookus: oma kulude ja tulude teadlik planeerimine

Õppija teab, kuidas planeerida vastutustundlikult oma rahaasju. Mõistab, millised ohud võivad kaasneda laenamise või investeerimisega, oskab neid seostada mõjutamise ning infokorratuse

ohtudega. Mõistab, mida tähendab finantsiline vastutus ja kuidas võtta arukalt riske. Oskab koostada oma kuludest/tuludest lähtuvat eelarvet seostades seda aruka tarbimisega. Õppes peaks kasutama palju praktilisi tegevusi, külalistunde jms.

6. Eesti ja maailm: kuidas rahvusvaheline olukord Eestit mõjutab ning kuidas väikeriik saab oma huve rahvusvahelistes suhtluses teostada.

Põhifookus: kuidas Eesti oma huve rahvusvahelises suhtluses realiseerib

Õppija mõistab, et Eesti peab arvestama rahvusvahelise olukorra ja rahvusvaheliste suhetega ning, et väikeriigile tagab just rahvusvaheline koostöö ja osalemine rahvusvahelistes organisatsioonides oma huvide parima esindatuse. Õppija teab, mida annab Eestile kuulumine EL ja NATO-sse. Mõistab, miks on väikeriigile oluline, et rahvusvahelistes suhetes järgitaks kokkulepitud reegleid, austatakse inimõiguseid ja demokraatiat.

Kodanikukaardistus:

Kursuse algul (ja miks mitte ka lõpul) teeb iga õpilane enda kohta n-ö kodanikukaardistuse: kus reflekteerib, kuidas ta on seotud kogukonnaga; kust ja kui palju ühiskonna ning poliitika kohta infot ammutab - millistes inimeste, riikide, organisatsioonide või liikumiste tegevusega ta ennast kursis hoiab; kas/ kuidas panustab kodukoha /kooli kogukonnas; on ise raha teeninud jne.

See aitab õpetajal luua nii nn koosõppimise kogukondi, kus õpilased üksteiselt õppida saavad, kui ka valida, millistele alamteemad või näited võiks antud auditooriumile olulisemad olla. Testi võib kursuse lõppedes korrata, et õpilane saaks ise võrrelda, kuidas ta aasta jooksul kodanikuna edasi arenenud on, kuidas on kasvanud tema teadlikkus. Sel juhul võib testi lisada ka nt hoiakulisi küsimusi (nt nagu Euroopa Sotsiaaluuringus, vt osa B - kindlasti koos vastusevariandiga *ei oska öelda*), või ka faktiküsimusi. Kindlasti rõhutada, et test ei ole hindeline. Samuti võiks õppija analüüsida enda rolli ühiskonnaliikme, kodaniku ja turuosalisena kasutades arutluse formaati.

3.5. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Üldine nimekiri tegevustest:

- Arutlev vestlus kasutades eelistatud – arvatava tuleviku metoodikat.
- Pildivaatlus
- Mini-ettekande koostamine kaaslastele

- lauamängud
- Fotoülesanded
- Töö rahvastikuandmetega
- Ajurünnak paarides
- Ideekaardid
- Esitluse loomine
- Uurimuslik õpe
- Mõistekaardi koostamine
- Vabakirjutamine/ vabajoonistamine teemal
- Lugemisülesanne
- Klassiarutelu või arvamusfestivali formaadis väitlus
- Lugemise-loomise ülesanne
- Distantsoõppe võimalus
- Arutlev vestlus
- Digiõpe mõiste omandamiseks
- Süvavõltsing märkamine
- Uurimuslik õpe
- Töö piltidega
- Arutluse kirjutamine
- Liftikõned
- Ideekaardi koostamine
- Argumenteerimise õppimine
- Töö meediaga
- Skeemi koostamine
- Juhtumiuuring (rühmatöö)

- Töölehed
- Töö põhiseadusega
- Töö videoga
- Rühmatöö
- Töö tekstiga
- Töö seadusega
- Paaristöö
- Töö allikatega
- Loovkirjutamine
- Projektöpe

Loe ka ühiskonnaõpetuse õppekavast.

3.6. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisideastamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme ühiskonnaõpetuses:

Hinnatakse õpilase individuaalset panust rühmatöös läbi eneserefleksiooni ning rühmakaaslaste tagasiside alusel.

Õppimist toetav hindamine, hinnangud ja hinded, kaasõpilaste hindamine.

Õpetaja võib koostada hindamisvormi või juhendmaterjale, mis aitavad õpilastel struktureeritult hindamist läbi viia. See võib sisaldada küsimusi või juhiseid, mida täita või järgida iga kriteeriumi kohta.

Nt tööd allikatega võib hinnata lähtudes järgmistest teguritest:

- Allikate valik ja usaldusväärsus: Õpilased peaksid näitama võimet valida mitmekesiseid ja usaldusväärseid allikaid erinevate sektorite kohta. Hindamine võib hõlmata allikate mitmekesisust, nende usaldusväärsust ja asjakohasust antud teema suhtes.
- Info töötlemine ja analüüs: Õpilaste poolt leitud teabe analüüs ja süntees on oluline. Hindamisel

võidakse vaadata, kuidas õpilased on suutnud kogutud teavet struktureerida, võrrelda erinevaid sektoreid ning esitada selget ja arusaadavat iseloomustust.

- Postri või esitluse visuaalne esitus: Kui ülesanne hõlmab füüsilise või interaktiivse postri loomist, siis võidakse hinnata ka visuaalset esitust. Hindamisel võib arvesse võtta postri loomise loogilisust, kujunduse esteetilisust, selgust ja infograafilist esitust.

Tagasiside, suuline sõnaline hindamine

Nt mini-ettekande ülesande hindamisel võiks arvestada õpilase ettevalmistust enne intervjuud, näiteks küsimuste koostamist ja sügavama arusaamise saamist teemast. Küsimused peaksid olema asjakohased ja suunatud tööülesannete ning organisatsiooni eesmärkide selgitamisele.

LIIKUMISVALDKOND

1. Liikumisõpetus

1.1. Miks õpime?

Liikumisõpetus on liikumispädevust kujundav õppeaine, mille eesmärk on toetada õpilase kehalist, vaimset ja sotsiaalset arengut ning kujundada eeldused elukestvaks kehaliseks aktiivsuseks. Kooli liikumisõpetuse ainekava lähtub riiklikust liikumisõpetuse ainekavast ning toetab terviklikku, kogemuslikku ja õppijakeskset lähenemist. Ainekava käsitleb liikumist kui loomulikku osa õppimisest ja heaolust ning seob liikumisõpetuse sisu transdistsiplinaarse õpikäsitusega. Õppe kavandamisel arvestatakse kuue tuumküsimusega: - Kes me oleme? - Kus me asume ajas ja ruumis? - Kuidas me ennast väljendame? - Kuidas maailm toimib? - Kuidas me ennast organiseerime? - Kuidas hoolime oma planeedist? Õppe sisu ja tegevused toetavad liikumisõpetuse viit valdkonda: liikumisoskused, tervis ja kehalised võimed, kehaline aktiivsus, liikumine ja kultuur ning vaimne ja kehaline tasakaal.

Liikumisõpetuse üldeesmärgid III kooliastmes:

- Kehaline aktiivsus ja päevikupidamine: arendada enesejälgimist ja teadlikkust aktiivsusest nii tunnis kui vabal ajal.
- Sobiva koormuse valik ja enesehindamine: valida ja põhjendada sobivat kehalise aktiivsuse intensiivsust (kerge/keskmine/tugev) vastavalt eesmärgile ning hinnata oma enesetunnet ja pulsiandmeid pärast treeningut; koormuse reguleerimise õppimine ja enesetunde jälgimine tervise seisukohalt.
- Liikumise kui kultuuri väärtustamine: siduda liikumine isikliku kogemuse ja kultuurilise tähendusega.
- Mitmekülgsed liikumisoskused ja mängulise taktika rakendamine: oskuste rakendamine praktilises meeskonnatöös.
- Loovus: mängude ja tantsude loomine: arendada loovust, juhitimisvõimet ja pedagoogilist mõtlemist.
- Kehaliste võimete teadlik arendamine: mõõta oma kehalisi võimeid, seada arenduseesmäärke ja järgida plaane.
- Vaimne ja kehaline tasakaal — eneseregulatsioon: õppida ja rakendada kehatunnetus- ja meelerahu harjutusi.

- Ohutus, hügieen ja varustuse kasutus: rakendada turvalisuse ja hügieeni põhimõtteid (sobiv riietus, varustuse hooldus, soojendus/venitus). Vastutustundliku liikumisoskuse arendamine.
- Aktiivse vaba aja planeerimine ja igapäevaeluline liikumine: õppida planeerima tegevusi, kujundada välja püsiv aktiivne eluviis.
- Refleksioon ja eneseanalüüs mängijana: analüüsida enda rolli ja sooritust mängus või rühmatöös, reflekteerida.

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Lõiminguvõimalused ja arengu toetamine:

Kehaline aktiivsus

- Keeled - võõrkeelsetest allikatest teabe otsimine ja tõlgendamine
- Informaatika - digitaalne liikumispäevik
- Inimeseõpetus - kehaline aktiivsus tervise tugevdajana, sobiva kehalise aktiivsuse valik
- Bioloogia - inimese elundkondade põhiülesanded, luude ja lihaste osa inimese tugi- ja liikumiselundkonnas. Treeningu mõju tugi- ja liikumiselundkonnale.
- Matemaatika - südamelöögisageduse mõõtmine
- Eesti keel - suuline ja kirjalik eneseväljendus; liikumisega seotud sõnavara, loovtöö
- Muusika - liikumine muusika saatel/tants kui kehalise aktiivsuse võimalus
- Füüsika - jõud, raskusjõud.....

Liikumine ja kultuur

- Geograafia - võimalik lõimida koolitee kaardistuse rakendust (<http://www.liikluskasvatus.ee/opetajale/uldhariduskool/ii-kooliaste/kooliteekaardistamine/>).
- Inimeseõpetus - riietus, hügieen, liikumise kultuuriline mitmekesisus, oma huvide ja väärtuste määramine, aus mäng
- Kunstiõpetus - omaloomingulise tantsu/kava loomine; uurimine, katsetamine, loomine,

lahenduste leidmine

- Võõrkeeled - erinevatest võõrkeelsetest allikatest teabe otsimine, liikumisalane sõnavara
- Informaatika - informatsiooni otsimine erinevate tegevuste/ürituste/spordialade kohta
- Ajalugu - liikumis- ja sporditraditsioonid, teab rahvusvahelisi sportlasi ning tantsu ja liikumisega seotud kultuuriüritusi
- Loodusõpetus - looduses liikumine, erinevates keskkondades liikumine; orienteerumine erinevates keskkondades, ilmakaared
- Eesti keel - teksti mõistmine; suuline ja kirjalik eneseväljendus (oskus rääkida saadud kogemusest liikumisüritusel), liikumismängude ja spordialade nimetused, loovtöö
- Matemaatika - geomeetrilised vormid tantsus, rekordid ja selle kaudu mõõtühikute tajumine, punktide lugemine erinevates spordialades, -mängudes
- Muusika - muusikaline liikumine - laulu- ja tantsumängud, eneseväljendus, tantsude loomine, vaatamine, arutlemine, kultuuriliste eripärade mõistmine erinevate tantsude kaudu; tantsu kui liikumiskultuuri avastamine, tants kui eneseväljendusvahend erinevates kultuurides ja selle seos õpilase omakultuuriga.

Liikumisoskus

- Eesti keel - suuline ja kirjalik eneseväljendus, liikumissõnavara, suulise ja kirjaliku juhendite mõistmine, loovtöö
- Inimeseõpetus - tervislikuks eluviisiks vajalikud liikumisoskused, teadmised, põhjus-tagajärg seosed (nt. ohuolukorrad)
- Matemaatika - ruumilised mõisted (ees, taga, kõrval jne), tempo, harjutuste sooritus ja korduste arv; võrdlused ja analüüsioskus.
- Tööõpetus - endale liikumisvahendi valmistamine (nt endale reketi tegemine), mänguvahendite valmistamine, peenmotoorsed tegevused
- Võõrkeel - võõrkeelne spordivahendite, mängude ja liikumissõnavara
- Loodusõpetus - liikumine erinevates keskkondades, sh maastikel, liikumine erinevatel loodustasapindadel ja loodusega seose loomine, liikumine erinevates ilmastikuoludes
- Muusika - kuulamisoskus, muusikaline liikumine erineval viisil, rütm, valmisolek leida erinevatele ülesannetele uusi ja omanäolisi lahendusi, rütmi, muusika ja liikumise seostamine,

loovliikumine

Tervis ja kehalised võimed

- Matemaatika - kehaliste võimete mõõtmine ja tulemuste analüüs, harjutuste sooritus ja korduste arv; arvandmed, tulemuste võrdlemine tervisetsoonidega, enda päevase energiakulu analüüs
- Inimeseõpetus - kehalised võimed, kehaline aktiivsus, liikumine, toitumine, murdeiga ja sellega seotud muutused kehas (kehaliste võimete sooritamisel saab arvestada, et murdeigas võib õpilastel tekkida murdeest tulenevalt kehalised muutused, mis võivad pärssida kehalisi võimeid ja selle arengut)
- Võõrkeeled - võõrkeelsetest allikatest teabe otsimine, liikumissõnavara, mängude ja vahendite nimetused
- Bioloogia - kehaliste võimete arendamine looduskeskkonnas, mõisted keha, kehaosad, tervis, haigus, treeningu mõju vereringeelundkonnale. südamelihase ala- aja ülekoormuse tagajärjed.
- Eesti keel - suuline ja kirjalik eneseväljendusoskus, kehaliste võimetega seotud mõisted, loovtööd, analüüsisoskus

Vaimne ja kehaline tasakaal

- Inimeseõpetus - emotsioonid, murdeiga, suhtlemine, mina ja endasse suhtumine, hingamine, puhkus ja uni, emotsioonide juhtimine: <https://www.opiq.ee/kit/283/chapter/15860>, tervis kui heaoluseisund, füüsiline, vaimne, emotsionaalne ja sotsiaalne tervis. Vaimset heaolu säilitada aitavad tegevused ja mõttelaad. Stress. Stressorid. Stressiga toimetulek.
- Muusika- erinevad rahustavad helid, helide ja muusike mõju enesetundele, vaikuse olulisus, endale sobiva liikumistegevuse ja heli leidmine
- Eesti keel - loovtööd

1.2. Milliste tulemusteni jõuame kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

Liikumisoskused

- Annab hinnangu enda igapäevasele kehalisele aktiivsusele.
- Peab liikumispäevikut valitud perioodi vältel enda kehalise aktiivsuse jälgimiseks.

- Teab erineva liikumisintensiivsuse mõju organismile ja leiab endale sobiva koormuse.
- Kasutab erinevaid tehnoloogilisi ja/või subjektiivseid vahendeid enda kehalise aktiivsuse hindamiseks.
- Rakendab liikumiseks ettevalmistavaid ja koormusjärgseid tegevusi ja mõistab nende olulisust.
- Rakendab traumade ja haiguste järgselt sobilikku liikumistegevust ja koormust.
- Teab lihtsamaid esmaabi võtteid liikumistegevusel saadud vigastuste korral.

Tervis ja kehalised võimed

- loob midagi liikumisega seotult, analüüsib loomist ja annab selle kohta tagasisidet;
- on osalenud osavõtjana, vaatlejana või vabatahtlikuna väljaspool kooli toimunud liikumisüritusel ning analüüsib saadud kogemust;
- mõistab ausa mängu tähendust ja rakendab selle põhimõtteid;
- teab sportlaste ja tantsijate rolli kultuurikandjana ning liikumisürituste ja -traditsioonide olulisust kultuuri osana;
- järgib ning analüüsib liikumistega seotud isiklikku hügieeni ja ohutusnõudeid;
- riietub liikumiseks sobilikult, arvestades keskkonda ja tegevuse eripära;
- analüüsib enda liikumiskogemust looduses;
- oskab liikuda linnas ja/või looduses, määrates asukohta ning suunda, kasutades erinevaid võimalusi;
- mõistab tantsukultuuri ja tantsu eneseväljendusvormina;
- organiseerib kaasõpilasi lihtsasse liikumisega seotud tegevusse.

Kehaline aktiivsus

- kasutab teadlikult edasiliikumisoskusi eri keskkondades, tervisetreeningul, spordialadel ning tantsus, rütmis ja muusika saatel, koostöös paarilise ning rühmaga;
- liigub edasi vahendil muutuv keskkonnas ja seostab seda igapäevaste liikumisvõimalustega;
- rakendab igapäevaseks liikumiseks või liikumisharrastuseks vajalikke esmaseid liikumisvahendi hooldusvõtteid;
- käsitseb vahendit eri liikumiskombinatsioonides, -mängudes, spordialadel, lihtsustatud

sportmängudes ja teiste oskuste arendamiseks;

- koostab kehaasendite ja liikumiste kombinatsioone üksi, paarilise ja rühmaga;
- seostab teadmisi ning oskusi kehahoiu ja -asendite hoidmiseks;
- rakendab turvalisuse ja ohutu liikumise põhimõtteid;
- annab hinnangu enda koostööle tegevustes;
- annab hinnangu enda liikumisoskustele, -ohutusele ja turvavarustuse kasutamisele;
- seostab liikumisoskusi harrastustegevuse ja/või spordialadega.

Liikumine ja kultuur

- teab, kuidas on kehalised võimed seotud tervisega ja haiguste ennetamisega;
- mõistab kehalisi võimeid arendavate tegevuste ja harjutuste toimet;
- seab lühi- ja pikaajalisi eesmärgi, lähtudes enda mõõdetud kehaliste võimete tasemest;
- on saanud kogemuse kehaliste võimete korrapärasest arendamisest;
- analüüsib enda kehalisi võimeid tervise seisukohalt ja eesmärgi saavutamist;
- analüüsib enda liikumise ja toitumise tasakaalu.

Vaimne ja kehaline tasakaal

- valib ja sooritab iseseisvalt vaimset ning kehalist tasakaalu soodustavaid tegevusi;
- seostab ja põhjendab vaimset ning kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste kasutamise võimalusi eri olukordades;
- mõistab vaimset ja kehalist tasakaalu soodustavate tegevuste mõju enda heaolule;
- mõistab enda võimalusi tulla toime erinevate emotsioonidega.

1.3. Milliste tulemusteni jõuame 7. klassi lõpuks?

7. klassi lõpuks on õpilane võimeline:

Liikumisoskused

- pidama lihtsat liikumispäevikut (nädalane) ja kirjeldama oma aktiivsust;
- hindama oma liikumise intensiivsust ja tunnetama koormuse mõju;

- kasutama lihtsaid vahendeid aktiivsuse jälgimiseks (stopper, sammulugeja);
- sooritama korrektselt soojendus- ja taastusharjutusi;
- osalema spordimängudes ja tantsutreeningutes, kasutades põhioskusi;
- koostama lühikesi liikumiskombinatsioone paaris või rühmas.

Tervis ja kehalised võimed

- tunnetama erinevate harjutuste mõju jõule, vastupidavusele ja koordinatsioonile;
- seadma ühe lühiajalise eesmärgi kehalise võime parandamiseks;
- tunnetama liikumise ja toitumise seost heaoluga.

Kehaline aktiivsus

- planeerima lühiajalise aktiivsusplaani (nädalane);
- sooritama ettevalmistavaid ja taastavaid harjutusi regulaarselt;
- tundma levinumaid spordivigastusi ja oskama kutsuda abi.

Liikumine ja kultuur

- osalema klassis või koolivälisel tantsu-/liikumistegevuses ja kirjeldama kogemust;
- riietuma sobivalt liikumiseks ja järgima hügieeni reegleid;
- seletama ausa mängu põhimõtte tähtsust.

Vaimne ja kehaline tasakaal

- sooritama lihtsaid lõdvestus- või hingamisharjutusi õpetaja juhendamisel;
- märkama oma emotsioone enne ja pärast liikumist.

1.4. Milliste tulemusteni jõuame 8. klassi lõpuks?

8. klassi lõpuks on õpilane võimeline:

Liikumisoskused

- pidama struktureeritud liikumispäevikut (kestus, intensiivsus, pulss) ja analüüsima kuu tulemusi;
- valima sobiva koormuse eesmärgi järgi ja kohandama treeningut tunnetuse alusel;

- kasutama digivahendeid aktiivsuse jälgimiseks (sammulugeja, pulsiäpp);
- rakendama taastusharjutusi ja lihtsat taastusravi juhendatult;
- näitama taktikalist mõtlemist ja koostööd spordimängus;
- kavandama ja esitama lühikese tantsukoreograafia rühmas.

Tervis ja kehalised võimed

- seadma mõõdetavaid eesmärke kehaliste võimete arendamiseks ja jälgima progressi;
- kohandama harjutusi eesmärgi saavutamiseks;
- analüüsima liikumise ja toitumise tasakaalu oma elus.

Kehaline aktiivsus

- koostama isikliku nädalaplaani (sisaldades soovituslikku aktiivsust) ja hindama selle täitmist;
- kasutama tehnoloogiat tulemuste tagasipeegeldamiseks;
- rakendama ohutus- ja hooldusvõtteid vahendite puhul.

Liikumine ja kultuur

- uurima ja esitama, kuidas spordi- või tantsutraditsioonid peegeldavad kultuuri;
- osalema kogukonna liikumisüritusel ja analüüsima selle tähendust;
- organiseerima kaasõpilastega lihtsa liikumisalgatuse.

Vaimne ja kehaline tasakaal

- rakendama iseseisvalt lõdvestus- ja keskendumistehnikaid õppetöös ja enesejuhtimises;
- selgitama ja põhjendama nende meetodite mõju heaolule.

1.5. Milliste tulemusteni jõuame 9. klassi lõpuks?

9. klassi lõpuks on õpilane võimeline:

Liikumisoskused

- pidama üksikasjalikku treeningpäevikut (mõõtmised, plaanid, refleksioon) ja hindama arengut perioodi lõikes;
- koostama ja ellu viima 6–8-nädalase treeningkava ühe kehalise võime arendamiseks;

- kasutama täpsemaid mõõtevahendeid (pulsikell, andmeanalüüs) ning tõlgendama andmeid;
- rakendama taastusravi-põhimõtteid õpetaja juhendamisel;
- juhtima meeskonna taktikat mängus ja analüüsima rolli sooritust;
- looma ja esitama komplekssema koreograafia või liikumislavastuse.

Tervis ja kehalised võimed

- seadma lühi- ja pikaajalisi eesmärgi vastavalt mõõdetud tasemele ning tõstma võimeid eesmärgipäraselt;
- analüüsima regulaarselt enda kehaliste võimete mõju tervisele ja vormisolekule;
- planeerima toitumise ja treeningu seost isikliku eesmärgi toetamiseks.

Kehaline aktiivsus

- integreerima igapäevaellu püsiva liikumistegevuse ja hindama selle mõju (nt nädalane aktiivsusanalüüs);
- käivitama ja juhtima rühmapõhist liikumistegevust või koolisest algatust;
- rakendama turvalisuse, varustuse ja hügieeni parimaid tavasid.

Liikumine ja kultuur

- analüüsima liikumise rolli kultuuris ja esitama kriitilise ülevaate (nt sportlase/tantsija kultuuriline roll);
- seostama sporditraditsioone ühiskonna arenguga ja esitama praktilise näite;
- organiseerima ja juhtima koolivälist liikumis- või tantsuüritust.

Vaimne ja kehaline tasakaal

- valima ja rakendama regulaarselt isiklikke vaimset ja kehalist tasakaalu toetavaid praktikaid (nt rahustav hingamine) stressiolukordades;
- juhendama kaaslast lihtsate tasakaaluharjutuste kasutamises ja kirjeldama mõju heaolule.

1.6. Mida õpime?

7. klassis:

Õppe keskmes on liikumine kui identiteedi ja vaimse tervise toetaja.

Kes me oleme? Õpilane teadvustab liikumise rolli oma kehalise ja vaimse tasakaalu hoidmisel.

Kus me asume ajas ja ruumis? Õpilane mõistab liikumise tähendust ühiskondlikus ja kultuurilises kontekstis.

Kuidas me ennast väljendame? Õpilane väljendab hoiakuid ja väärtusi spordi ja tantsu kaudu.

Kuidas maailm toimib? Õpilane mõistab stressi, liikumise ja taastumise seoseid.

Kuidas me ennast organiseerime? Õpilane planeerib oma kehalist aktiivsust iseseisvamalt.

Kuidas hoolime oma planeedist? Õpilane teeb teadlikke ja jätkusuutlikke liikumisvalikuid.

8. klassis:

Õppe eesmärk on toetada iseseisvust ja liikumistegevuste analüüsimise oskust.

Kes me oleme? Õpilane kujuneb iseseisvaks ja vastutavaks liikumisharrastajaks.

Kus me asume ajas ja ruumis? Õpilane tunneb liikumiskultuure ja -võimalusi ühiskonnas.

Kuidas me ennast väljendame? Õpilane kasutab liikumist enese ja teiste mõjutamiseks ning juhendamiseks.

Kuidas maailm toimib? Õpilane planeerib treeningut ja analüüsib selle mõju kehale.

Kuidas me ennast organiseerime? Õpilane koostab isikliku liikumis- või treeningplaani.

Kuidas hoolime oma planeedist? Õpilane kasutab looduses liikumist taastumise ja heaolu toetamiseks.

9. klassis:

Õppe fookuses on liikumispädevuse kujunemine elukestva õppimise ja heaolu osana.

Kes me oleme? Õpilane on teadlik ja vastutav liikumisharrastaja.

Kus me asume ajas ja ruumis? Õpilane tuleb iseseisvalt toime erinevates liikumiskeskkondades.

Kuidas me ennast väljendame? Õpilane kasutab liikumist ja sporti maailmavaate ja hoiakute väljendamiseks.

Kuidas maailm toimib? Õpilane mõistab kehaliste võimete, tervise ja heaolu omavahelisi seoseid.

Kuidas me ennast organiseerime? Õpilane kujundab isikliku liikumisharrastuse ja seab eesmärged.

Kuidas hoolime oma planeedist? Õpilane teeb teadlikke ja jätkusuutlikke liikumisvalikuid igapäevaelus.

1.7. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Praktilised tegevused:

Enda kehalise aktiivsuse analüüs (liikumispäevik); soojendustegevused ettevalmistavas tegevuses.

Õpilase poolt planeeritud liikumistegevus kaasõpilastele.

Hinnang/eneseanalüüs.

Kehaliste võimete mõõtmine; eesmärgi seadmine; tulemuste analüüs.

Meetodid teema kaupa:

Kehaline aktiivsus

- Õpilane kaardistab ja analüüsib enda igapäevast aktiivsust nii tunnis kui ka vabal ajal.
- Vabalt valitud vormis (digitaalne, päevik vm) liikumispäevik igapäevase liikumise fikseerimiseks teatud perioodil tuues välja olulise: aeg, tegevus, intensiivsus, kommentaar.
- Indiviidile sobilik koormus, mille järgi seda hinnata nii tegevuse ajal kui ka tegevuse järgselt. Tervistav ja treeniv liikumine.
- Tehnoloogiliste vahendite kasutamine nii tunnis kui ka vabal ajal ja tulemuste tõlgendamine. Isiklikud vahendid on subjektiivsed enese aktiivsuse määramise küsimustikud/töölehed, enesetunne, aktiivsuse fikseerimine.
- Soojendusharjutused/-tegevused ettevalmistavas tegevuses, venitusharjutused koormusjärgses tegevuses. Rakendab taastumise põhimõtteid – nt venitused, lõdvestused peale liikumistegevust.
- Rakendab sobilikku kehalist tegevust ka peale haigust, vigastuse või erivajaduse korral. Taastumist toetavad harjutused.
- Olukorra hindamine, käitumine vastavalt sellele, abi kutsumine. Oskus saada aru, millal helistada 112 ja millist infot edastada telefoni teel. Esmaabi.

Liikumine ja kultuur

- Erinevate liikumist toetavate lahenduste loomine, protsessi kajastamine, ette antud küsimuste kaudu sellele tagasiside andmine.
- Õpilane kirjeldab, milliseid oskuseid ta kasutas, millised olid tema tugevused, mida õppis, millele tahab tähelepanu pöörata, toob välja, mis oli temale uus, mis oli positiivne, mis oli negatiivne ning põhjendab jne.
- Ausa mängu põhimõtted spordis: meeskonna vaim, aus võistlus, võrdsus, keelatud võtted spordis. Ühistegevused, mis toetavad nende väärtuste kujunemist.
- Rakendab taastumise põhimõtteid – nt venitused, lõdvestused peale liikumistegevust. Erinevate infokanalite kasutamine: ajakirjandus, televisioon, internet jne. Kriitilised arutelud: stereotüüpsed uskumused; sport ühiskonnas – ühiskonna muutumise mõjud spordile, liikumise spordi ja tantsu väljendusvõimalused kultuuris.
- Teab, millised on ohutusnõuded lähtuvalt liikumistegevusest, spordialast, arvestab nendega ja põhjendab nende vajalikkust. Hügieeni järgimine seoses liikumistegevusega.
- Riietumine vastavalt ilmastikule, liikumisviisile, keskkonnale ja spordialadele.
- Tempo valimine vastavalt looduskeskkonnale ja tee pikkusele; võimalusel päevased või ööbimisega matkad; ettevalmistus loodusesse minemiseks (riietus, toit, tööülesannete jaotamine jne), käitumine looduses (nt mida teha prügiga).
- Raja läbimine erinevatel liikumisviisidel (nt sh ka ratastel) kaarti ja kompassi kasutades. Tehnoloogilised vahendid. Orienteerumismängud. Oma igapäevase liikumisteede kavandamine (ohutus, liikumisviis, vajalik aeg) ja liikumise ohutusega arvestamine, sh tehnoloogilisi võimalusi kasutades. Seos läbiva teema "Tervis ja ohutus" liiklusalase õpitulemusega: õpilane kaardistab liiklusohhtlikud kohad ja kavandab liikumisviisi arvestades enda ohutu koolitee.
- Tantsu kui liikumiskultuuri mõtestamine eneseväljendusvahendina erinevates kultuurides. Erinevate tantsude kultuuritausta tutvustamine, eri kultuuride sarnasuste ja erinevuste leidmine tantsus. Erinevad tantsud ja tantsumängud. Tantsimine, vaatamine ja arutlemine. Omaloominguliste tantsude loomine, vaatamine ja arutlemine.
- Õpetaja juhendamisel õpilase poolt planeeritud liikumistegevus (näiteks seoses enda liikumis- või spordiharrastusega).

Liikumisoskus

- Kõnni- ja jooksuoskus. Kõndimine ja jooksmine kui harrastus- ja treeningvorm: jooksuualad, maastikujooks; kepikõnd. Matk looduskeskkonnas.
- Hüppeoskus. Hüpete kasutamine treeninguna, liikumisharrastuses (nt takistusradadel) ja hüppealades (nt kaugushüpe).
- Ronimisoskus. Ronimine liikumisharrastuse ja treeningvormina erinevates keskkondades: ronimissein, loodus- või tehiskeskond, kaitseväge treeningrada jne. Ohutusnõuete arvestamine ja enda suutlikkuse hindamine. Ronimisvõtted.
- Edasiliikumisoskuste kasutamine tantsus. Keha liikumine ajas ja erinevates rütmides. Keha liikumine ruumis. Keha liikumine heli ja muusika saatel. Liikumine eneseväljenduse vahendina. Liikumine koostöös teistega. Kõnni ja jooksusammudel põhinevad tantsud, tantsumängud. Hüppeid ja hüpakuid sisaldavad tantsud.
- Edasiliikumisoskuste kasutamine rütmis ja muusika saatel. Rütmide tekitamine kehaga, koostöös paarilise- ja rühmaga. Rütmi ja koordinatsiooni harjutused Harjutused muusikaga. - Liikumiskombinatsioonide loomine vastavalt rütmile või muusikale.
- Edasiliikumisoskused koostöös paarilise ja/või rühmaga. Liikumiskombinatsioonide loomised ja rakendamised paarilise või rühmaga.
- Vahendil liikumine linna- ja looduskeskkonnas, vahelduval maastikul ja erineva liiklustihedusega keskkondades turvavarustust kasutades ning liiklusohutuse printsiipe järgides.
- Vahend, millele keskendutakse valitakse kooli poolt ja sellest sõltub ka hooldusvõtete keskendumise vajadus vastavalt vahendi eripärale. Näiteks: jalgrattal oskab seada sadulat õigele kõrgusele, kontrollib rehvide õhuga täituvust, keti olukorda, oskab rehvi täispumbata.
- Viske-, püüdmis- ja põrgatamisoskus. Liikumiskombinatsioonide loomine kasutades viske-, püüdmise- ja põrgatamisoskust. Sportmängud vähendatud väljakutel ja mängijate arvuga (nt 3x3; 4x4). Omaloomingulised mängud vahenditega. Vahendi hoidmine erinevate kehaosadega, üksi ja mitmekesi, erinevates kehaasendites, tasapindadel, erinevatel viisidel liikudes.
- Palli löömisoskus käega. Juurdeviivad harjutused ja mängud palli löömisega seotud mängudele.
- Palli löömisoskus jalaga. Juurdeviivad harjutused ja mängud jalgpallile. Näiteks footbag.
- Palli löömisoskus vahendiga. Juurdeviivad harjutused ja mängud reketi-, hokikepi- kurikaga spordialadele.

- Vahendi abil teiste oskuste arendamine. Kehatunnetuse, koordineerimise, tasakaalu, koostöö, rütmisustunde harjutused vahendite abil.
- Asendid mitmesugustel vahenditel ja enda keharaskusega ja selle ülekandmisega. Kehatunnetuse ja kehahoiu harjutused paigal ja liikudes. Liikumised erinevates keskkondades, kõrguste ja laiustega toe- ja tasapindadel. Erinevad kehaasendid individuaalselt, paaris ja rühmades.
- Asendite ja liikumiste kombinatsioonide loomine ja nende kasutamine rühmades ja oskussõnadega. Kehakontroll tantsides (asendi hoidmised, pöörlemised, hüpped, maandumised, tasakaaluharjutused jne, nii individuaalselt kui paaristantsus).
- Ohutus asendites ja liikumisel.
- Turvalisust ja ohutust suurendavate vahendite kasutamine; õpilase enda ja kaaslaste käitumise jälgimine ja analüüsimine, ohutu ja ohtliku liikluskäitumise eristamine; ohutu teekonna kavandamine erinevaid liikumisviise ja abivahendeid kasutades.
- Turvalisuse ja ohutu liikumise põhimõtete arvestamine. Soojendus enne liikumistegevust, riistade valik vastavalt tegevusele, keskkonnale, ilmale. Erinevate liikumisviiside puhul ohutuse tagamine nii linna- kui maakeskkonnas (enda nähtavaks tegemine). Teekonna kavandamine, ilmastikutingimusi ja liikumisviisi arvestavalt. Seos läbiva teema "Tervis ja ohutus" liiklusalaste õpitulemustega: põhjendab ja kasutab vajalikku turvavarustust liikumisviisi silmas pidades (kiiver, enda nähtavaks tegemine).
- Vahendil liikumises. Turvavarustuse kasutamine: kiiver, kaitsmed, helkur, erksavärvilised riided jne. Liiklusohutus ohutu liikluskäitumise eristamine ohtlikust, oma käitumise analüüsimine. Liiklusreeglitega arvestamine vahendil (rula, tõukeratas, jalgratas jne) liikudes linna- või maakeskkonnas. Kaaslastega arvestamine vahendil liikumisel.
- Vahendi käsitsemisoskustes. Vahendite otstarbekas kasutamine; arvestamine keskkonna ja kaaslastega.
- Kehakontrollioskustes asendites ja liikumisel. Ohutuse arvestamine. Kehahoiu arvestamine asendites.
- Veeohutusalased oskused.
- Hinnangu andmine toimub etteantud juhendi või küsimuste alusel. Hinnang sisaldab näidet/näiteid, kuidas õpilane on kaaslastega arvestanud koostöises ülesandes.
- Hinnangu andmine toimub etteantud juhendi või küsimuste alusel. Hinnang sisaldab kirjeldust

omandatud oskustest, tehtud pingutust nende õppimiseks, edasist oskuste arendamise vajadust, ohutuse järgimist ja turvavarustuse kasutamist.

- Lühike arutelu koos näidetega, kuidas kasutatakse liikumisoskuseid igapäevases liikumises, harrastustegevuses, spordis või võistlusspordis.

Tervis ja kehalised võimed

- Teab tervisega seotud kehalisi võimeid, nende seost haiguste ennetamisega ja optimaalse tervise hoidmisega. Teab kehamassiindeksit kui ühte tervisega seotud näitajat. Õpilane oskab kehamassiindeksit kehakaalu ja pikkuse suhte alusel arvutada ja analüüsida.
- Teadmised, millise harjutuse või tegevusega saab erinevaid kehalisi võimeid arendada ja kuidas seda tervist hoidvalt ja parandavalt teha.
- Eesmärkide sõnastamine toetub kehaliste võimete mõõtmise tulemustele. Teadlik aktiivne osalemine mõõtmisprotsessis.
- Kehalisi võimeid arendavate tegevuste fikseerimine. Suunata õpilast erinevate keskkondade ja tegevuste kasutamisele kehaliste võimete arendamiseks.
- Õpilane seostab kehaliste võimete mõõtmistulemusi etteantud tervisetsoonidega. Õpilane toob näiteid ja põhjendab, kas ja kuidas ta täitis või ei täitnud püstitatud eesmärgi.
- Enda päevase (sh liikumine ja põhiainevahetus) energiakulu analüüs, sh toiduga saadava energia analüüs.

Vaimne ja kehaline tasakaal

- Õpilane valib endale meelepärase lõdvestus- ja taastumisviisi. Õpilane sooritab erinevaid praktilisi meelerahu- ja kehatunnetusharjutusi koos hingamise teadvustamisega (nt jooga, shindo, qigong). Lõdvestusharjutused iga tunni lõpus.
- Õpilane kasutab sobivaid lõdvestus- ja taastumisviise igapäevastes olukordades, mitte ainult tunnis või liikumistegevuste järgselt.
- Õpilane kirjeldab liikumispäevikus üles harjutuse mõju.
- Õpilane annab ülevaate, milliseid lõdvestus- ja taastumisviise on ta tundides kasutanud ja analüüsib nende mõju endale.
- Analüüsib sobivate harjutuste valikut vastavalt enesetundele ja eesmärgile.
- Eneseregulatsiooni võimaluste kogemine. Õpilane kasutab iseseisvalt emotsioonide juhtimiseks

lihtsamaid eneseregulatsiooni võtteid.

1.8. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme liikumisõpetuses:

I POOLAASTA:

- kergejõustik (sprint, hüpe, vise)
- saalihoki täpsusvisked
- sõudeergomeetril sõudmine
- keskmaajooks

II POOLAASTA:

- hüppenõoriga hüpped
- kehaliste võimete testid
- keskmaajooks
- tantsuline liikumine/akrobaatikakava

Poolaastatesse võib lisanduda erinevaid arvestuslikke tegevusi: pallimängud; tantsuline liikumine; osavus-, jõu- ja koordineerimisharjutused ja iseseisva õppimise päeva ülesanded (kirjalikud testid, tagasiside). Lisaks hinnatakse ka aktiivset tunnis osalemist.

LOOVTÖÖ

1.1. Miks õpime?

Üldeesmärgid:

- luua terviklikku maailmapilti, loomingulist algatusvõimet ja loovat eneseväljendusoskust;
- tegeleda õpimotivatsiooni, eneserefleksiooni ja kriitilise mõtlemisega;
- toetada loova ja mitmekülgse isiksuse kujunemist;
- rakendada üldpädevusi (sh iseseisvat ja rühmas töötamise oskusi, probleemide lahendamist, kriitilist mõtlemist, argumenteerimis-, eneseväljendus- ja esinemisoskusi, tööd allikate ja andmetega; tegevuste kavandamist ning kavandatu järgimist, loovtöö vormistamist, IKT vahendite kasutamist, jm).

Eesmärkide teostumist mõõdetakse:

- praktiliste tegevuste ja õppetöö tagasisidestamise kaudu;
- tunnis osalemise tagasisidestamise kaudu;
- õpilase enesehindamise kaudu (suuline ja kirjalik).

Lõiminguvõimalused ja arengu toetamine:

1. Üldpädevuste arendamine

- Iseseisev töö ja vastutus: Õpilane õpib planeerima oma aega ja tegevusi, koostama tegevuskava ja sellest kinni pidama.
- Probleemide lahendamine ja kriitiline mõtlemine: Tekkivate probleemide lahendamine töö käigus ja allikate kriitiline analüüs.
- Infoallikatega töötamine: Õpitakse otsima, valima ja kasutama asjakohast teavet, eristama olulist ebaolulisest.
- Argumenteerimis-, eneseväljendus- ja esinemisoskus: Kirjaliku teksti koostamine ja töö avalik kaitsmine arendab nii kirjalikku kui ka suulist väljendusoskust.
- Eneserefleksioon: Tööprotsessi ja tulemuse analüüsimine (enesehinnangu kirjutamine) aitab õpilasel paremini mõista oma võimeid ja huvisid.
- Koostööoskus: (Gruppides töötades) õpitakse meeskonnatööd, vastutuse jagamist ja kokkulepetest kinnipidamist.

2. Isiksuslik areng:

- Loovus ja algatusvõime: Pakub võimalust valida huvipakkuv teema, genereerida uusi ideid ja neid realiseerida.
- Õpimotivatsioon: Huvist lähtuv ja võimetekohane eneseteostuse võimalus suurendab õpihuvi.
- Tervikliku maailmapildi kujunemine: Lõimides teadmisi erinevatest ainetest ja läbivatest teemadest, näeb õpilane seoseid reaalses elus.
- Ennastjuhtiva õppija kujunemine: Õpilane õpib ise seadma eesmärgi, valida strateegiaid ja vastutama oma õppimise eest.

3. Erialased ja akadeemilised oskused:

- Arendatakse uurimistöö (uurimus) või projekti (praktiline töö) läbiviimise ja vormistamise oskusi vastavalt akadeemilistele nõuetele. See on aluseks gümnaasiumi uurimistööle ja hilisemale õppele kõrgkoolis.

Loovtöö lõimingu võimalused

Loovtöö peab vastavalt õppekavale lähtuma läbivatest teemadest või lõimima endas erinevaid õppeaineid (vähemalt kahte) või mõlemat.

1. Läbivate teemade lõimimine: Loovtöö teema peab toetama ühte või mitut järgmistest läbivatest teemadest (vastavalt riiklikule õppekavale):

- Elukestev õpe ja karjääri planeerimine: Töö, mis seondub tulevase ameti või õppesuunaga (nt intervjuud eriala esindajatega, eriala tutvustava materjali loomine).
- Keskkond ja jätkusuutlik areng: Projekti loomine jäätmete vähendamiseks, looduskaitse teema uurimus.
- Kodanikualgatus ja ettevõtlikkus: Sotsiaalne projekt koolis/kogukonnas, oma väikeettevõtte idee loomine (äriplaan).
- Kultuuriline identiteet: Kohaliku ajaloo uurimine, oma piirkonna pärandi tutvustamine kunstilise või kirjaliku tööga.
- Teabekeskkond: Uurimus meediapädevusest, libauudiste analüüs või mõne digitaalse õppematerjali/rakenduse loomine.
- Tehnoloogia ja innovatsioon: Mudeli, prototüübi või arvutiprogrammi loomine (robootika, 3D-modelleerimine).

- Tervis ja ohutus: Spordipäeva korraldamine, tervislike eluviiside teemaline teavituskampaania.
- Väärtused ja kõlblus: Eetiline dilemma käsitlev uurimus või arutelu (nt filosoofia, religiooniõpetus).

2. Õppeainete lõimimine (aineülene lõiming):

Loovtöö tüüp: Uurimus

- Lõiminguvõimalused: Loodusained (Füüsika/Keemia/Bioloogia) + Matemaatika + Eesti keel (kirjalik raport).
- Näide: Uurimus vee kvaliteedist kohalikus järves (proovide võtmine, keemiline analüüs, tulemuste statistiline töötlemine ja kirjalik raport).

Loovtöö tüüp: Praktiline töö (Toode/Makett)

- Lõiminguvõimalused: Käsitöö/Tehnoloogia + Kunst + Füüsika/Matemaatika.
- Näide: Taastuenergia maketi (nt tuulegeneraator) loomine ja selle tööpõhimõtte kirjeldus (joonised, füüsikalised valemid, materjalide valik).

Loovtöö tüüp: Loominguline tegevus (Etendus/Film)

- Lõiminguvõimalused: Eesti keel/Võõrkeeled + Muusika/Draama + Ajalugu/Sotsiaalsed.
- Näide: Ajaloolisel sündmusel põhineva lühinäidendi lavastamine, kostüümide ja stsenaariumi loomine, esitamine.

Loovtöö tüüp: Projekt (Üritus/Koduleht)

- Lõiminguvõimalused: Informaatika + Ajalugu/Sotsiaalsed + Eesti keel/Võõrkeel.
- Näide: Kooli ajaloole pühendatud veebilehe loomine (andmete kogumine, kujundus, sisutekstide kirjutamine, programmeerimise algteadmised).

1.2. Milliste tulemusteni jõuame klassi ja kooliastme lõpuks?

III kooliastme lõpuks õpilane:

Teema 1: Teema valik ja tööplaani koostamine

Õpilane...

- Valib endale sobiva loovtöö teema.

- Koostab tööplaani, seab eesmärgid ja tähtajad.
- Lahendab õppeaine raames antud loovtöö kirjutamiseks ettevalmistavad ülesanded.

Teema 2: Uurimistöö / loovtöö teostamine

- Viib tööplaani järgi läbi uurimis- või loometööd.
- Arutab regulaarselt juhendajaga töö edusammude või puudujääkide üle.
- Järgib kokkulepitud tähtaegu ja esitab töö osad ülevaatamiseks oma juhendajale.
- Lahendab õppeaine raames antud praktilised ülesanded.

Teema 3: Vormistamine, viitamine ja teoreetiline taust

- Vormistab töö vastavalt juhendi nõuetele.
- Viitab töös vastavalt juhendile.
- Koostab loovtöö teoreetilise tausta.
- Lahendab vormistamise ja viitamisega seotud ülesanded.

Teema 4: Esitlus ja töö kokkuvõtmine

- Oskab kokku võtta oma töö teema ja sisu lühidalt ja selgelt.
- Toob esile töö olulisemad tulemused.
- Kirjeldab tööprotsessi.
- Koostab töö põhjal esitluse, mis on abiks loovtöö kaitsmisel.

1.3. Mida õpime?

Vastavalt põhikooli riiklikus õppekavas sätestatule (Põhikooli riiklik õppekava § 15 p 8) koostab III kooliastme õpilane läbivatest teemadest lähtuva või õppeaineid lõimiva loovtöö. Loovtöö on uurimistöö või praktiline töö ja selle põhjal koostatud kirjalik kokkuvõte. Eesmärgipäraselt kavandatud ja korrektselt läbi viidud loovtöö on pidev protsess, mis koosneb erinevatest etappidest. Protsessi kuuluvad teema ja juhendaja valimine, uurimus- või tegevuskava koostamine, materjali ja info otsimine, loovtöö läbiviimine, töö kirjalik vormistamine ja valminud loovtöö tutvustamine kaitsmisel.

Loovtöö protsessi läbimine aitab kujundada õpilase:

- terviklikku maailmapilti, loomingulist algatusvõimet ja loovat eneseväljendusoskust;
- õpimotivatsiooni, eneserefleksiooni ja kriitilist mõtlemist;
- loovat ja mitmekülgset isiksust;
- üldpädevusi (sh iseseisvat ja rühmas töötamise oskusi, probleemide lahendamist, kriitilist mõtlemist, argumenteerimis-, eneseväljendus- ja esinemisoskusi, tööd allikate ja andmetega; tegevuste kavandamist ning kavandatu järgimist, loovtöö vormistamist, IKT vahendite kasutamist, jm).

Loovtöö koostamine ja kaitsmine on III kooliastmes (enamasti 8. klassis) kõigile õpilastele kohustuslik. Loovtöö teema märgitakse õpilase põhikooli lõputunnistusele.

Loovtöö sammud:

- Teema valimine ja tööplaani koostamine;
- uurimistöö / loovtöö teostamine;
- vormistamine, viitamine ja teoreetiline taust (sh loovtöö faili loomine, viitamise ja vormistamise korrastamine oma töös);
- esitluse koostamine ja töö kokkuvõtmise põhimõtted.

1.4. Kuidas õpime?

Iga õpetaja tutvustab poolaasta alguses, milliseid keskkondi ja õppematerjale kasutatakse.

Loovtööde juhend on leitav [kooli kodulehelt](#).

Kasutatav õppevara ja keskkonnad:

- Loovtöö juhend, mis on leitav kooli kodulehelt dokumentide alt;
- Õppekeskkond: Moodle, Google Workspace;
- Täiendavad materjalid: õpetajate koostatud töölehed ja juhendid;
- Õpilastel on võimalik kasutada tundides kooli arvuteid.

Õpilaselt oodatakse

- Aktiivset osalemist õppetöös;

- Tööde õigeaegset esitamist;
- Iseseisvat tegutsemist loovtöö kirjutamisel;
- Regulaarset suhtlemist juhendajaga.

Loovtöö protsess võimaldab õpilasel nii eneseteostust kui toetab tema eneseanalüüsi oskuste kujunemist. Loovtöö kirjaliku osa lõppu lisatakse eneseanalüüsi osa, milles iga loovtöö autor analüüsib ennast individuaalselt. Grupitööde puhul lisab eneseanalüüsi iga töö autor eraldi. Eneseanalüüs esitatakse töö lõpus peale kasutatud allikate loetelu (või lisasid, kui neid töös esitati).

1.5. Kuidas hindame?

Kooli üldised hindamispõhimõtted on kirjas õppekava üldosa 6. peatükis Õppimise tagasisidestamine ja kooli lõpetamine.

III kooliastme loovtöös:

Õpitulemuste hindamiseks kasutatakse mitteeristavat hindamist (arvestatud/mittearvestatud). Positiivse tulemuse saamiseks tuleb tähtaegselt esitada kõik õppeaine raames tehtud vaheülesanded, koostada ja esitada oma loovtöö teoreetiline taust ühes juhendaja kinnitusega, et töö on vastuvõetav ning korrektne.

- Õppeaine on arvestatud, kui teoreetiline taust on nõuetele vastav, juhendaja on andnud sellele kinnituse ning esitatud on vaheülesanded.
- Õppeaine on mittearvestatud, kui teoreetiline taust on esitamata/ebakorrektne, juhendaja kinnitus sellel puudub või on esitamata tundides tehtud ülesanded.