

Plānotie skolēnam sasniedzamie rezultāti pamatizglītības standartā, beidzot 3., 6. un 9. klasi\*

## T.Li.1. Dizaina risinājumi (produktu un informācijas dizains, vides risinājumi) tiek radīti dizaina procesā

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>1.1. Lietotāju vajadzību un iespēju apzināšana</b>	T.3.1.1.1. Vērojot apkārtējo vidi un ikdienā sastopamās lietas, nosauc to stiprās puses, trūkumus un iespējas uzlabojumiem.	T.6.1.1.1. Vērojot apkārtējo vidi un dokumentējot to skicēs, attēlos vai video, izvērtē tajā esošos produktus un vides risinājumus atbilstoši šādiem kritērijiem: funkcionalitāte, pieejamība, materiāli, krāsu un faktūru atbilstība, ilgtspēja, inženiertehniskais risinājums.	T.9.1.1.1. Pētot dažādus dizaina risinājumus, patstāvīgi nonāk pie secinājumiem par to dažādām īpašībām, piemēram, darbības principiem, estētiskajām un funkcionālajām īpašībām (proporcijām, formu, struktūru), inženiertehnisko risinājumu, kā arī ilgtspēju un ergonomikas kritērijiem.
	T.3.1.1.2. Noskaidro un izvērtē savas un tuvāko līdzcilvēku (draugu, ģimenes locekļu, klasesbiedru) vajadzības ikdienā. Apkopo iegūto informāciju iecerētās lietas dizaina risinājuma radīšanai.	T.6.1.1.2. Apkopo dažādu veidu informāciju par cilvēku grupu vajadzībām un apstākļiem, kādos tās radušās, par dizaina risinājumiem. Novērtē to kvalitāti, secina, vai tie ir atbilstoši viņu prasībām, un piedāvā idejas uzlabojumiem.	T.9.1.1.2. Lieto dažādas pieejas un metodes, lai apzinātu vides pieejamību dažādu sabiedrības grupu vajadzībām. Izmantojot dizaina procesu, saskata risinājumus vides uzlabojumiem.
	T.3.1.1.3. Lai radītu iecerēto lietu (dizaina risinājumu), prot darboties ar vienkāršiem rokas instrumentiem (piemēram, lineālu, šķērēm, papīra nazi). Atbilstoši savai iecerei māk izvēlēties un izmantot dažādus materiālus, piemēram, papīru, tekstilmateriālus, veidošanas materiālus. Ar skolotāja palīdzību izvēlas piemērotākās tehnikas idejas īstenošanai.	T.6.1.1.3. Prot veikt darbības ar vienkāršiem rokas un elektriskajiem instrumentiem, ierīcēm un iekārtām. Izvēlas piemērotākos materiālus un tehnikas sava dizaina risinājuma izstrādei.	T.9.1.1.3. Prot veikt darbības ar rokas un elektriskajiem instrumentiem, ierīcēm, iekārtām un programmvadāmajām ierīcēm darbā ar dažādiem materiāliem. Izvērtē un izvēlas piemērotākos materiālus un tehnikas sava dizaina risinājuma izstrādei.

\*Ministru kabineta noteikumi Nr. 747 par valsts pamatizglītības standartu un pamatizglītības programmu paraugiem, Rīgā, 2018. gada 27. novembrī.

## T.Li.1. Dizaina risinājumi (produktu un informācijas dizains, vides risinājumi) tiek radīti dizaina procesā

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>1.2. Risinājuma meklēšana un izvēle</b>	T.3.1.2.1. Ar skolotāja atbalstu izmanto ideju ģenerēšanas metodes, lai radītu dažādas idejas problēmas risinājumam. Kā ierosmes avotus izmanto dabā novērotās parādības, amatniecības, etnogrāfijas, dizaina un arhitektūras piemērus.	T.6.1.2.1. Rada dažādas idejas problēmas risinājumam, izmantojot daudzveidīgas ideju ģenerēšanas metodes.  Kā ierosmes avotus izmanto dabā novērotās parādības, amatniecības, etnogrāfijas, dizaina un arhitektūras piemērus, kā arī sabiedrībā novērotos procesus.	T.9.1.2.1. Rada daudzveidīgas idejas problēmu risinājumam, mērķtiecīgi izvēloties situācijai piemērotāko ideju ģenerēšanas metodi.  Kā ierosmes avotus izmanto dabu, kultūras mantojumu, laikmetīgo dizainu, arhitektūru, zinātni, procesus sabiedrībā.
	T.3.1.2.2. Izvērtē radītās idejas, pārrunā, kā to īstenošana ietekmē lietotājus un apkārtējo vidi. Izvēlas piemērotāko lietas (dizaina risinājuma) risinājumu, vizualizē to skicē, aprakstā, modelī.	T.6.1.2.2. Izvērtē pēc iepriekš noteiktiem kritērijiem radītās idejas un analizē, kā radīto ideju īstenošana ietekmē vidi un sabiedrību. Izvēlas piemērotāko risinājumu, plāno un veic tā vizuālo un rakstisko dokumentāciju.	T.9.1.2.2. Izveido kritērijus savas idejas vērtēšanai un izvērtē, kā radīto ideju īstenošana ietekmē vidi un sabiedrību. Izvēlas piemērotāko risinājumu, plāno un veido piemērotāko dokumentācijas veidu.
			T.9.1.2.3. Atrod, apkopo un pēta pieejamo informāciju par konkrētās problēmas risināšanas iespējām un jau esošiem līdzīgiem risinājumiem.  Novērtē sava risinājuma konkurētspēju ar esošajiem risinājumiem.
<b>1.3. Risinājuma plānošana un īstenošana</b>	T.3.1.3.1. Atbilstoši dizaina procesa soļiem ar skolotāja atbalstu secīgi rada vienkāršu lietas (dizaina risinājuma) prototipu. Izvēlas nepieciešamos materiālus un darbarīkus, veido vienkāršas skices.	T.6.1.3.1. Atbilstoši dizaina procesa soļiem plāno un apraksta dizaina risinājuma secīgu izstrādes procesu.  Veido risinājuma aprakstu, izskatot alternatīvas un pamatojot materiālu un tehniku (instrumentu un ierīču izmantošanu tehnoloģiskajā procesā) izvēli.  Veido detalizētus tehniskos zīmējumus, rasējumus un shēmas.	T.9.1.3.1. Patstāvīgi vai sadarbībā ar citiem plāno un apraksta dizaina risinājuma izstrādes procesu. Salīdzina dažādu materiālu un tehniku iespējas un ietekmi uz vidi.  Izvēlas un pamato piemērotāko risinājumu.  Veido un atbilstoši noformē risinājuma dokumentāciju – rasējumus, tehniskos zīmējumus, 3D modeļus un vizualizācijas.
	T.3.1.3.2. Lasa un lieto paša radītas vai citu izveidotas shēmas, aprakstus, veidnes, instrukcijas vai receptes.	T.6.1.3.2. Savām vajadzībām pielāgo skolotāja dotās skices, piegrieztas, shēmas, instrukcijas, receptes un algoritmu paraugus.	T.9.1.3.2. Meklē un savām vajadzībām pielāgo no dažādiem informācijas avotiem iegūtus tehniskos zīmējumus, piegrieztas, shēmas, instrukcijas, receptes un algoritmu paraugus.

## T.Li.1. Dizaina risinājumi (produktu un informācijas dizains, vides risinājumi) tiek radīti dizaina procesā

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>1.3. Risinājuma plānošana un īstenošana</b>	T.3.1.3.3. Ar skolotāja atbalstu secīgi īsteno izplānoto risinājumu.	T.6.1.3.3. Mērķtiecīgi īsteno dizaina risinājumu atbilstoši iepriekš izstrādātajam darba plānam un vērtēšanas kritērijiem. Īstenošanas procesā dokumentē būtiskākos elementus, darba posmus un starprezultātus un nosaka nepieciešamās izmaiņas.	T.9.1.3.3. Patstāvīgi īsteno dizaina risinājumu atbilstoši iepriekš radītajam darba plānam un vērtēšanas kritērijiem. Īstenošanas procesā dokumentē un novērtē pēc kritērijiem īstenošanas procesu un vajadzības gadījumā precīzē vai maina materiālu izvēli, tehnikas, darba gaitu un pielāgo izmaiņām turpmāko darba plānu.
	T.3.1.3.4. Ar skolotāja atbalstu izmanto lietojumprogrammas atbilstošā risinājuma īstenošanai.	T.6.1.3.4. Izvēlas programmvadāmās ierīces programmu izvēlētā izstrādājuma īstenošanai.	T.9.1.3.4. Izvēlas programmvadāmās ierīces programmu izvēlētā izstrādājuma īstenošanai. Pamato savu izvēli un tās ietekmi uz uzdevuma veikšanas gaitu un rezultātu.
<b>1.4. Risinājuma testēšana, vērtēšana un pilnveide</b>	T.3.1.4.1. Nosauc iespēju, kā uzlabot darba procesu vai sasniegto rezultātu.	T.6.1.4.1. Saskata un prot nosaukt vairākas iespējas, kā uzlabot izstrādes procesu un radīto dizaina risinājumu atbilstoši dotajiem vai paša veidotiem kritērijiem.	T.9.1.4.1. Analīzē izstrādes procesā radīto dizaina risinājumu un tā uzlabošanas iespējas. Formulē pamatotus ierosinājumus un pilnveido stratēģijas mērķa sasniegšanai.
	T.3.1.4.2. Pārbauda, vai radītā lieta (dizaina risinājums) atbilst iecerei, noskaidro citu lietotāju viedokli par to.	T.6.1.4.2. Testē radīto dizaina risinājumu. Noskaidro lietotāju viedokli. Apkopo un novērtē testēšanas rezultātus, veic nepieciešamos uzlabojumus.	T.9.1.4.2. Plānveidīgi testē radīto dizaina risinājumu un dokumentē testēšanas rezultātus. Noskaidro lietotāja viedokli un pilnveido prototipu vai gatavo dizaina risinājumu.
	T.3.1.4.3. Vērtē sava darba rezultātus atbilstoši skolotāja norādēm.  Salīdzina savu un klasesbiedru radītās lietas (dizaina risinājumus), lai saviem vārdiem skaidrotu, ko darītu citādi un kā pilnveidotu savu produktu.  Skaidro savas radītās lietas iekļaušanos ikdienas dzīvē, tās nozīmi un lietojumu.	T.6.1.4.3. Vērtē savu un citu skolēnu izstrādāto dizaina risinājumu atbilstoši dotajiem kritērijiem. Sniedz atgriezenisko saiti par savu un citu darba rezultātu, šo risinājumu lietojamību.	T.9.1.4.3. Vērtē savu un citu skolēnu izstrādāto dizaina risinājumu atbilstoši pašu izstrādātajiem kritērijiem.  Sniedz pamatotu atgriezenisko saiti par savu un citu darba rezultātu, šī risinājuma lietojamību, kā arī ietekmi uz vidi.
<b>1.5. Risinājuma ieviešana</b>	T.3.1.5.1. Ar skolotāja atbalstu sagatavo un prezentē radīto lietu (dizaina risinājumu) klasē vai citos skolas pasākumos.	T.6.1.5.1. Patstāvīgi prezentē izstrādāto dizaina risinājumu, raksturo tā tapšanu un lietojamību.	T.9.1.5.1. Patstāvīgi prezentē izstrādāto dizaina risinājumu, raksturojot tā tapšanu un izmantošanas iespējas, pamatojot tā risinājumu izvēli.

## T.Li.2. Atbilstošu un drošu materiālu un tehnoloģiju izvēle, to prasmīga izmantošana dod iespēju radīt labākus dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus)

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>2.1. Darbs ar materiāliem un to apstrādes tehnikas</b>	T.3.2.1.1. Atpazīst un novērtē dažādus materiālus un to īpašības, izmantojot visas maņas. Eksperimentē ar dažādiem materiāliem un to savienošanas iespējām. Ar skolotāja palīdzību izvēlas dažādus materiālus, neradot apdraudējumu sev un videi.	T.6.2.1.1. Pēta un novērtē materiālu fizikālās īpašības, eksperimentē ar dažādiem materiāliem, tos savienojot, sadalot un kombinējot atbilstoši iecerei. Izvēlas atbilstošus materiālus, no kuriem var radīt dizaina risinājumus, neradot apdraudējumu sev un videi.	T.9.2.1.1. Ievērojot materiālu īpašības, pamato to izvēli atbilstoši iecerētajai idejai, plānotajai funkcionalitātei un lietotāja vajadzībām, lai neradītu apdraudējumu sabiedrībai un videi.
	T.3.2.1.2. Ņemot vērā skolotāja norādes, izmēģina, lieto un skaidro dažādu materiālu drošas apstrādes tehnikas.	T.6.2.1.2. Izmēģina dažādas apstrādes tehnikas un tehnoloģijas darbā ar dažādiem materiāliem, ievērojot drošības nosacījumus.	T.9.2.1.2. Izmēģina apstrādes un apdares tehnikas un tehnoloģijas darbā ar daudzveidīgiem materiāliem un atbilstoši risinājuma lietojamībai, ievērojot drošības nosacījumus.
	T.3.2.1.3. Ņemot vērā skolotāja norādes, izgatavo lietas (dizaina risinājumus), savienojot vai sadalot dažādus materiālus ar atbilstošiem paņēmieniem un tehnikām. Izmanto iegūtās prasmes līdzīgās situācijās. Ar skolotāja palīdzību labo apstrādē radušās kļūdas.	T.6.2.1.3. Izveido savu dizaina risinājumu, savienojot, sadalot un apstrādājot dažādus materiālus ar atbilstošiem paņēmieniem un tehnikām. Saskata un nosauc radušās kļūdas un labo tās.	T.9.2.1.3. Izveido savu dizaina risinājumu, izvēloties piemērotākās savienošanas, sadalīšanas un apstrādes tehnikas un tehnoloģijas, pamato savu izvēli. Izvērtē materiālu apstrādē radušās kļūdas un to labošanas iespējas, veic nepieciešamos un iespējamus uzlabojumus.

## T.Li.2. Atbilstošu un drošu materiālu un tehnoloģiju izvēle, to prasmīga izmantošana dod iespēju radīt labākus dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus)

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>2.2. Pārtikas tehnoloģijas un galda kultūra</b>	T.3.2.2.1. Nosaka dažādu pārtikas produktu īpašības (krāsa, garša, tekstūra, konsistence), izmantojot savas maņas. Izvēlas atbilstošus, patēriņam drošus produktus, raksturojot pārtikas produktu kvalitāti pēc skolotāja norādījumiem.	T.6.2.2.1. Novērtē pārtikas produktu īpašības un to savstarpējo saderību. Izvēlas atbilstošus, patēriņam drošus produktus, raksturojot pārtikas produktu kvalitāti pēc izskata, krāsas, smaržas, konsistences un sastāva, kas norādīts uz iepakojuma.	T.9.2.2.1. Novērtē produktu īpašības, to savstarpējo saderību, aizvietošanas un kombinēšanas iespējas. Izvēlas sabalansēta uztura prasībām atbilstošus patēriņam drošus produktus, ievērojot pārtikas produktu kvalitāti.
	T.3.2.2.2. Nosauc dažas īpašības, ko ēdienam piešķir katra sastāvdaļa un tās daudzums.	T.6.2.2.2. Skaidro, kā atšķirtos pagatavotā ēdiena īpašības atbilstoši sabalansētam uzturam, ja tiek mainītas ēdienam pievienotās sastāvdaļas un to daudzums.	T.9.2.2.2. Skaidro, kā atšķirtos pagatavotā ēdiena īpašības atbilstoši sabalansētam uzturam, ja apstrādes procesā lietotu dažādus apstrādes veidus, tehnikas un mainītu ēdiena sastāvdaļas un to daudzumu.
	T.3.2.2.3. Pēc skolotāja dotas vienkāršas receptes gatavo veselīgus ēdienus bez termiskas apstrādes, taupīgi un racionāli izmantojot pieejamos pārtikas produktus.	T.6.2.2.3. Gatavo veselīgus ēdienus pēc dotas vai savas receptes, produktus termiski apstrādājot, taupīgi un racionāli izmantojot pieejamos pārtikas produktus.	T.9.2.2.3. Gatavo veselīgus ēdienus pēc dotas vai paša izstrādātas receptes, izmantojot dažādas pagatavošanas tehnoloģijas.  Plāno nepieciešamo produktu izvēli un daudzumu konkrētam ēdienam, kas paredzēts noteiktam mērķim un atbilstoši individuālajām pārtikas lietošanas vajadzībām.
	T.3.2.2.4. Pēc skolotāja norādēm klāj galdu maltītei atbilstoši savai iecerei, izvēlas un lieto vajadzīgos traukus un galda piederumus.	T.6.2.2.4. Atbilstoši savai idejai veido tematisku ēdienkarti, izvēlas ēdiena noformēšanas un servēšanas veidu un galda klājuma kompozīciju.	T.9.2.2.4. Izvērtē dažādus ēdiena noformēšanas un servēšanas veidus, galda klājumu kompozīciju veidus, tematiskās ēdienkartes, izvēloties savai idejai, vietai un mērķim piemērotāko un atbilstošāko risinājumu.

## T.Li.2. Atbilstošu un drošu materiālu un tehnoloģiju izvēle, to prasmīga izmantošana dod iespēju radīt labākus dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus)

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>2.3.</b> <b>Programm vadāmu ierīču un datortīklu lietošana un atmiņas ierīču pārvaldība</b>	T.3.2.3.1. Risinājuma izstrādē veic vienkāršas darbības ar mācību procesā lietotajām programmvadāmajām ierīcēm, atpazīst dažus lietotņu un datņu ikonās, kā arī atver un aizver lietotnes, izmantojot operētājsistēmas grafiskās saskarnes piedāvātās standartiespējas.	T.6.2.3.1. Veic darbības ar mācību procesā lietotajām programmvadāmajām ierīcēm, maina raksturīgākos operētājsistēmas saskarnes iestatījumus, kā arī ar skolotāja palīdzību atvieno un pievieno datoram dažādas mācību procesā izmantojamās un datoram pieslēdzamās ierīces, kas neprasa instalēt papildu programmatūru. Skaidro mācību procesā izmantojamo programmvadāmo ierīču tehniskos parametrus un to ietekmi uz šīs ierīces funkcionalitāti.	T.9.2.3.1. Lieto dažādas programmvadāmas ierīces, salīdzina populārākās operētājsistēmas un pielāgo operētājsistēmas saskarnes iestatījumus atbilstoši savām vajadzībām, veic programmatūras instalēšanu un atinstalēšanu, kā arī atvieno un pievieno dažādas datoram pieslēdzamās ierīces. Izvērtē mācību procesā izmantojamo programmvadāmo ierīču (to skaitā datora galveno sastāvdaļu) tehniskos parametrus un to ietekmi uz šīs ierīces funkcionalitāti.
	T.3.2.3.2. Skaidro, ka programmvadāmās ierīces var būt pievienotas dažādiem datortīkliem (to skaitā bezvadu interneta tīklam WiFi un mobilo datu tīklam), kuriem var būt dažādi izmantošanas noteikumi.	T.6.2.3.2. Skaidro, ka sadzīvē tiek lietoti dažādu veidu datortīkli un ar tiem saistītas ierīces, salīdzina to lietošanas priekšrocības un trūkumus un izvēlas piemērotāko bezvadu datortīklu.	T.9.2.3.2. Skaidro vienkārša datortīkla uzbūves pamatprincipus (to skaitā klientservera arhitektūru). Klasificē ar datortīkliem biežāk saistītas ierīces un apraksta to izmantošanas iespējas, modelējot biežāk lietoto datortīklu piemērus.
	T.3.2.3.3. Pēc skolotāja norādēm orientējas atmiņas ierīču datņu un mapju sistēmā un sameklē nepieciešamo datni vai mapi.	T.6.2.3.3. Pārvalda un lieto atmiņas ierīču datņu un mapju pārvaldības sistēmu.	T.9.2.3.3. Pārvalda un organizē datņu un mapju sistēmu, ievērojot informācijas strukturēšanas labās prakses piemērus un lietojot konkrētajā situācijā pieejamo datņu pārvaldības sistēmu. Veic datu arhivēšanu un atarhivēšanu.

## T.Li.2. Atbilstošu un drošu materiālu un tehnoloģiju izvēle, to prasmīga izmantošana dod iespēju radīt labākus dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus)

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>2.4. Biroja, attēlu, video un audio apstrādes lietotņu un tām raksturīgākās un kopīgās funkcionalitātes pārvaldīšana un lietošana</b>	T.3.2.4.1. Ievada un rediģē tekstu, ievērojot teksta ievades pamatprincipus un lietojot pareizrakstības līdzekļus, formatē tekstu, izmantojot iebūvētos stilus un vienkāršākos formatēšanas rīkus, papildina tekstu ar attēliem.	T.6.2.4.1. Radot risinājumu, lieto tekstaapstrādes lietotni, izvēloties ievades valodu un lietojot tās pareizrakstības līdzekļus, iekļaujot tekstā specializētos simbolus, sarakstus, formulas, tabulas un dažādus grafiskos objektus. Maina lappuses iestatījumus, formatē tabulas un grafiskos objektus.	T.9.2.4.1. Veido lielus strukturētus dokumentus, izvēloties piemērotākos lappuses iestatījumus, rediģējot galveni un kājēni, pievienojot vēri, automātisko satura rādītāju, vairāklīmeņu sarakstus. Formatē teksta dokumentu atbilstoši normatīvajām prasībām.
		T.6.2.4.2. Strukturē datus tabulā, lietojot izklājlapu (rēķintabulu) lietotni. Veic datu ievadi (to skaitā izmantojot šūnu automātiskas aizpildīšanas iespējas) un rediģēšanu. Veic vienkāršus aprēķinus, izmanto relatīvo un absolūto adresi. Risinājuma izveidei plāno, veido un rediģē stabiņu, joslu līniju un sektora diagrammas.	T.9.2.4.2. Strukturē datus, izvēloties to piemērotāko attēlošanas veidu un racionālākos paņēmienus, izmantojot izklājlapu (rēķintabulu) lietotni. Veic datu apstrādi un analīzi, izmantojot datu kārtošanu un atlasī, aprēķinus. Veic darbības ar darbgrāmatas lapām. Importē un eksportē datus.
		T.6.2.4.3. Salīdzina dažādus datu attēlošanas veidus, izvēlas piemērotāko, veidojot strukturētus un vizuāli viegli uztveramus dizaina risinājumus.	T.9.2.4.3. Pārzina dažādus datu attēlošanas veidus (to skaitā tiešsaistē) un tos lieto atbilstoši savu mērķu sasniegšanai.

## T.Li.2. Atbilstošu un drošu materiālu un tehnoloģiju izvēle, to prasmīga izmantošana dod iespēju radīt labākus dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus)

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>2.4. Biroja, attēlu, video un audio apstrādes lietotņu un tām raksturīgākās un kopīgās funkcionalitātes pārvaldīšana un lietošana</b>		T.6.2.4.4. Prezentāciju lietotnē veido prezentāciju, ievērojot vienota dizaina veidošanas pamatprincipus (to skaitā rakstzīmju izmērs, teksta apjoms, krāsu lietojums). Izvēlas piemērotu slaida izkārtojuma veidu, animācijas un slaidu pāreju veidus. Demonstrē prezentāciju, ievērojot prezentēšanai atvēlēto laiku.	T.9.2.4.4. Prezentācijas sagatavošanai un demonstrēšanai efektīvi izmanto prezentāciju lietotnes rīkus un tehniskas ierīces. Plāno, izveido un demonstrē prezentācijas saturu, ievērojot mērķauditoriju. Sagatavo izdales materiālus.
	T.3.2.4.5. Īstenojot uzdevumu, veido un rediģē rastrgrafikas attēlu un tā daļu, lietojot dažus zīmēšanas pamatrīkus un vienā veidā iestatot darba laukumu, kā arī papildina attēlu ar tekstu.	T.6.2.4.5. Skaidro datorizētas attēlu apstrādes pamatprincipus, priekšrocības un trūkumus, nosauc galvenās atšķirības starp rastrgrafiku un vektorgrafiku. No gatavām formām veido, formatē un rediģē vektorgrafikas attēlu, izvēloties un lietojot atbilstošos rīkus. Veido vienkāršu animāciju, izmantojot paša veidotus vai gatavus attēlus.	T.9.2.4.5. Izveido zīmējumu vai veic digitālā attēla apstrādi, lietojot piemērotus rīkus, grafikas veidu un lietotnes, nosaka digitāla attēla galvenos raksturlielumus.
	T.3.2.4.6. Digitālā ierīcē pagriež, apskata un dzēš attēlu, atskaņo audio un noskatās video.	T.6.2.4.6. Veic ar digitālu ierīci paša iegūtā attēla apstrādi (arī kvalitātes uzlabošanu un malu apgriešanu), lietojot vienkāršu attēlu apstrādes lietotni. Veic ar digitālu ierīci iegūtā video apstrādi, lietojot vienkāršu video apstrādes lietotni.	T.9.2.4.6. Skaidro video veidošanas un rediģēšanas pamatprincipus. Filmē, fotografē un atrod vai ieraksta audio pēc izveidotā scenārija, veic iegūto materiālu video pēcapstrādi. Izvēlas lietošanas mērķim atbilstošu attēla, audio vai video izmēru un saglabāšanas formātu.
	T.3.2.4.7. Izvēlas piemērotāko lietotni izvirzītā uzdevuma (problēmas) atrisināšanai pēc skolotāja dotiem norādījumiem.	T.6.2.4.7. Izvēlas piemērotāko lietotni izvirzītā uzdevuma (problēmas) atrisināšanai no piedāvātā saraksta.	T.9.2.4.7. Izvēlas vienu vai vairākas piemērotākās lietotnes, veidojot kompleksu pieeju izvirzītā uzdevuma (problēmas) atrisināšanai, un pamato savu izvēli.
	T.3.2.4.8. Pielāgo ar skolotāja palīdzību dažus lietotnes iestatījumus atbilstoši lietotāja vajadzībām.	T.6.2.4.8. Pielāgo tipiskos lietotnes iestatījumus atbilstoši lietotāja vajadzībām, to skaitā pieejamo rīku izvietojumu.	T.9.2.4.8. Patstāvīgi pielāgo lietotnes iestatījumus atbilstoši lietotāja vajadzībām, lai paaugstinātu darba produktivitāti un drošību, ievērojot un izvērtējot veicamā uzdevuma specifiku.
	T.3.2.4.9. Risinājuma radīšanā dublē tekstu, attēlus starp vairākiem vienlaikus atvērtiem vienas vai divu lietotņu dokumentiem.	T.6.2.4.9. Risinājuma radīšanā dublē un pārvieto dažādu veidu dokumentu fragmentus (teksts, attēls, citi objekti) starp vairākiem dokumentiem, lietojot īpašo ielīmēšanu.	T.9.2.4.9. Risinājuma radīšanā dublē dažāda veida saturu starp dažādu tipu dokumentiem, nepieciešamības gadījumā nodrošinot vienvirziena informācijas sinhronizāciju starp avota un mērķa dokumentu.



## T.Li.2. Atbilstošu un drošu materiālu un tehnoloģiju izvēle, to prasmīga izmantošana dod iespēju radīt labākus dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus)

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>2.4. Biroja, attēlu, video un audio apstrādes lietotņu un tām raksturīgākās un kopīgās funkcionalitātes pārvaldīšana un lietošana</b>	T.3.2.4.10. Saglabā dokumentu lietotnes automātiski piedāvātajā vietā un formātā, kā arī regulāri saglabā dokumenta izmaiņas, mazinot datu zuduma riskus.	T.6.2.4.10. Datu drošības nolūkos, saglabājot dokumentu, izvēlas vietu, formātu un datu nesēju, ievērojot ieteikumus nosaukumu piešķiršanai datnēm un mapēm.	T.9.2.4.10. Saglabā dokumentu izvēlētajā vai norādītajā atmiņas ierīces (to skaitā mākoņkrātuves) mapē un formātā, nepieciešamības gadījumā aizsargājot vai ierobežojot piekļuves tiesības šai datnei.
		T.6.2.4.11. Izmanto lietotņu palīdzības un atbalsta sistēmas standarta situācijās, meklē risinājumus tiešsaistes kopienās.	T.9.2.4.11. Izmanto lietotņu palīdzības un atbalsta sistēmas, tiešsaistes kopienas, to skaitā meklējot risinājumus nestandarta situāciju un nepazīstamu kļūdu paziņojumu izvades gadījumos.
<b>2.5. Interneta pakalpojumu un tiešsaistes informācijas apstrādes un sadarbības rīku lietošana</b>	T.3.2.5.1. Apmainās ar informāciju virtuālajā vidē, arī veic darbības ar e-pasta ziņojumiem skolvadības vai citā skolēniem pieejamā sistēmā.	T.6.2.5.1. Apmainās ar informāciju virtuālajā vidē, lieto skolvadības vai citas skolēniem pieejamās sistēmas e-pastu un organizē tajā ziņojumus, kā arī sagatavo ziņojumu ar piesaistni, apskata vai saglabā saņemtā ziņojuma piesaistnē esošās datnes.	T.9.2.5.1. Apmainās ar informāciju virtuālajā vidē, izmantojot dažādas formas un risinājumus, to skaitā skaidro e-pasta adreses struktūru un lieto dažādas e-pasta sistēmas un citus saziņas rīkus.
	T.3.2.5.2. Veic pieteikšanos tīmekļvietnē ar autorizāciju, lai izmantotu mācību procesā nepieciešamos e-pakalpojumus, to skaitā skolvadības sistēmu un citus mācību resursus.	T.6.2.5.2. Lieto tīmekļvietnes, kurās nepieciešama autorizācija. Izmanto mācību procesā nepieciešamos e-pakalpojumus un citus mācību resursus, to skaitā veic datņu augšupielādi un lejupielādi.	T.9.2.5.2. Lieto tīmekļvietnes ar autorizāciju un bez tās, arī aktivizē, deaktivizē un dzēš lietotāja kontu. Izmanto mācību procesā nepieciešamos e-pakalpojumus un citus mācību resursus, to skaitā digitālās kartes, tiešsaistes datubāzes un lietotnes ar iebūvētu ģeogrāfiskās pozicionēšanas sistēmu, tiešsaistes enciklopēdijas, izvērtējot tajās atrodamās informācijas ticamību un datu apmaiņas drošību.
		T.6.2.5.3. Izmanto skolotāja dotos koplietošanas dokumentus un citus resursus, kā arī tiešsaistes rīkus un tīmekļa lietotnes.	T.9.2.5.3. Izvēlas un lieto piemērotākos tiešsaistes rīkus un tīmekļa lietotnes konkrētā uzdevuma veikšanai, veic dokumentu un datņu koplietošanu.
			T.9.2.5.4. Nosauc piemērotākā interneta pakalpojumu sniedzēja un interneta pieslēguma abonēšanas veida izvēles svarīgākos kritērijus, kā arī biežāk lietoto interneta pakalpojumu veidus. Raksturo tiešsaistes sadarbības pakalpojumu un rīku izmantošanas priekšrocības un iespējamos riskus.

## T.Li.2. Atbilstošu un drošu materiālu un tehnoloģiju izvēle, to prasmīga izmantošana dod iespēju radīt labākus dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus)

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>2.6. Algoritmi, datu struktūras, programmēšanas valodas un programmatūras izstrāde</b>	T.3.2.6.1. Pieraksta, lasa un izpilda vienkāršas vārdiski un grafiski (arī shematiski) pierakstītas darbības, kuras satur vairākas secīgas darbības vai vienu ciklisku vai sazarotu darbību.	T.6.2.6.1. Pieraksta, lasa un izpilda vienkāršus vārdiski un grafiski (arī ar blokshēmu) pierakstītus algoritmus, kas satur vairākas secīgas, cikliskas un sazarotas darbības. Pieraksta algoritmu vienā no vizuālās programmēšanas valodām, kas vada objektu, tēlu vai ierīci, izmantojot šīs valodas vienkāršākos priekšrakstus (konstrukcijas).	T.9.2.6.1. Pieraksta, lasa un izpilda vārdiski un grafiski pierakstītus algoritmus, kas satur vairākas secīgas, dažādu veidu cikliskas un komplicētas darbības. Pieraksta algoritmu, izmanto atbilstošas vienkāršas datu struktūras vienā no programmēšanas valodām. Ievēro programmas pieraksta un strukturēšanas labās prakses ieteikumus.
	T.3.2.6.2. Pēc dotām norādēm pārbauda, vai pierakstītās darbības izpilda doto uzdevumu, kā arī saskata pierakstā pieļautās kļūdas un izlabo tās.	T.6.2.6.2. Ar mēģinājuma metodi pārbauda, vai algoritms izpilda doto uzdevumu, kā arī saskata algoritma pierakstā pieļautās kļūdas un izlabo tās.	T.9.2.6.2. Izstrādā kritērijus, pēc kuriem novērtē sava algoritma precizitāti un iespējamās kļūdas. Mērķtiecīgi (pēc iepriekš sastādīta plāna) pārbauda, vai algoritms izpilda doto uzdevumu, meklē algoritma pierakstā pieļautās kļūdas un izlabo tās.
<b>2.7. Inženiertehnisku risinājumu izstrāde</b>	T.3.2.7.1. Nosauc vienkāršus modeļus un rotaļlietas un stāsta par to darbību.	T.6.2.7.1. Salīdzina vienkāršu inženiertehnisko risinājumu piemērus, to funkcionalitāti un izmantotos materiālus.	T.9.2.7.1. Pēta dažādus inženiertehniskos risinājumus, kas veidoti, ņemot vērā vides faktorus, nepieciešamo funkcionalitāti un pieejamos resursus.
	T.3.2.7.2. Veido vienkāršas rotaļlietas un modeļus (arī transportlīdzekļus, celtnes, ierīces) atbilstoši instrukcijai un pārbauda to darbību.	T.6.2.7.2. Veido vienkāršus inženiertehnisku risinājumu modeļus, izprot darbības principus. Pārbauda to funkcionalitāti pēc skolotāja dotiem kritērijiem.	T.9.2.7.2. Plāno un veido inženiertehniskus risinājumus un to modeļus, skaidro to darbības principus, lietojamību un pārbauda to konstrukcijas, parametru vai materiālu izmaiņu ietekmi uz funkcionalitāti.
		T.6.2.7.3. Secina par inženiertehnisku konstrukciju izturību (piemēram, trijstūru, četrstūru konstrukcijas) atkarībā no tās uzbūves un lietotajiem materiāliem, vienkāršos risinājumos aizstājot dažādas detaļas un konstrukcijas.	T.9.2.7.3. Izstrādā prototipu inženiertehniskai konstrukcijai, ievērojot vides faktorus, nepieciešamo funkcionalitāti un pieejamos resursus.

## T.Li.2. Atbilstošu un drošu materiālu un tehnoloģiju izvēle, to prasmīga izmantošana dod iespēju radīt labākus dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus)

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>2.8. Robotikas risinājumu un programmvadāmu ierīču veidošana</b>	T.3.2.8.1. Veido modeli pēc instrukcijas, izmantojot mehānisko konstruktoru.	T.6.2.8.1. Konstruē modeļus un vienkāršus robotus, izmantojot konstruktoru un lietojot robotu vadīšanas programmas.	T.9.2.8.1. Izstrādā robotizētu risinājumu pēc dotā vai paša veidotā shematiskā zīmējuma, izmantojot dažādas detaļu savienošanas metodes (arī salodē).
		T.6.2.8.2. Pēta un salīdzina dažādu programmvadāmo ierīču galveno sastāvdaļu lietojumu, to raksturlielumus un pamato to izvēli un ietekmi uz modeli.	T.9.2.8.2. Izveido programmvadāmu ierīci no gatavām sastāvdaļām un moduļiem, skaidrojot to darbības principus, uzbūvi un funkcionalitāti.
<b>2.9. Vides risinājumu izstrāde</b>	T.3.2.9.1. Skaidro atšķirības starp dabisku un apbūvētu vidi. Vizualizē telpu atbilstoši lietotāja vajadzībām.	T.6.2.9.1. Pēta un salīdzina dažādus apbūvētās vides risinājumus un to atbilstību lietotāju vajadzībām. Modelē telpas risinājumus dažādu lietotāju kopdzīvei.	T.9.2.9.1. Pēta publisko ārtelpu tuvējā apkārtnē. Analizē trūkumus un vērtības tās uzbūvē. Piedāvā idejas āra telpas labiekārtojumam atbilstoši visu tās lietotāju vajadzībām.
	T.3.2.9.2. Skaidro savu lomu apbūvētās vides veidošanā un samērojamības nozīmi tajā. Veido privātās telpas un tās iekārtojuma maketu noteiktā mērogā, samērojot tās lietotāja vajadzības ar iespējām.	T.6.2.9.2. Modelē dzīves koptelpu, ievērojot dažādu tās lietotāju savstarpējās vajadzības un iespējas. Nosauc kopīgo un atšķirīgo dažāda mēroga telpām.	T.9.2.9.2. Modelē un veido publiskas ārtelpas un tās labiekārtojuma maketu noteiktā mērogā, ievērojot tās lietotāju savstarpējās vajadzības un iespējas. Pēta un salīdzina dažāda mēroga telpas apkārtējā vidē.
	T.3.2.9.3. Nosauc savstarpēji saistīto elementu grupas, no kurām sastāv būve. Skaidro to funkcionālo, konstruktīvo un vizuālo nozīmi ēkā. Veido vienkāršas telpiskas struktūras maketu.	T.6.2.9.3. Skaidro nepieciešamību savstarpēji līdzsvarot trīs arhitektūras pamatīpašības kvalitatīvā apbūvētā vidē. Modelē savā risinājumā to apvienošanu apbūvē.	T.9.2.9.3. Pēta ilgtspējīgas attīstības principu ietekmi uz dažādiem apbūvētās vides risinājumiem. Modelē to izmantošanu savos risinājumos.

## T.Li.3. Dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus) rada atbilstoši konkrēta lietotāja un sabiedrības vajadzībām, vēlmēm un iespējām

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>3.1. Kultūras mantojums ir nozīmīgs iedvesmas avots jaunu un inovatīvu dizaina risinājumu radīšanai</b>	T.3.3.1.1. Nosauc vienkāršus kultūras mantojuma piemērus amatniecībā, etnogrāfijā, dizainā vai arhitektūrā.	T.6.3.1.1. Salīdzina un raksturo dažādus kultūras mantojuma piemērus amatniecībā, etnogrāfijā, dizainā vai arhitektūrā.	T.9.3.1.1. Padziļināti pēta dažādus kultūras mantojuma piemērus amatniecībā, etnogrāfijā, dizainā vai arhitektūrā, kas raksturo kultūras, tehnoloģiju un vides risinājumu mijiedarbību.
	T.3.3.1.2. Rada savu lietu (dizaina risinājumu), izmantojot vienkāršus kultūras mantojuma elementus.	T.6.3.1.2. Izstrādā savu dizaina risinājumu, pamatojoties uz kultūras mantojuma un tehnoloģiju mijiedarbību.	T.9.3.1.2. Balstoties uz kultūras mantojuma izpēti un iedvesmojoties no tā, rada savu dizaina risinājumu.
<b>3.2. Pārdomāti dizaina risinājumi ir lietderīgi un ilgtspējīgi</b>	T.3.3.2.1. Nosauc piemērus, kā taupīgi izmantot izvēlētos materiālus un tehnoloģijas, lai pēc iespējas samazinātu negatīvu ietekmi uz vidi.	T.6.3.2.1. Taupīgi izmanto izvēlētos materiālus un tehnoloģijas, lai pēc iespējas samazinātu negatīvu ietekmi uz vidi. Izprot materiālu otrreizējās izmantošanas jēgu.	T.9.3.2.1. Pēta un novērtē videi draudzīgu materiālu un pakalpojumu izmantošanu ikdienā.
	T.3.3.2.2. Pēc skolotāja norādēm pielāgo atsevišķas esošas lietas (dizaina risinājumus) konkrētai lietotāju vajadzībai.	T.6.3.2.2. Izvērtē jaunu dizaina risinājumu radīšanas nepieciešamību, pielāgo atsevišķus esošos dizaina risinājumus dažādām lietotāja vajadzībām.	T.9.3.2.2. Rada un īsteno savu ieceri atbilstoši ilgtspējības principiem.

## T.Li.3. Dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus) rada atbilstoši konkrēta lietotāja un sabiedrības vajadzībām, vēlmēm un iespējām

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>3.3. Kvalitatīvu dizaina risinājumu izstrādē svarīgi ievērot darba vides, darba drošības un ētiskos apsvērumus</b>	T.3.3.3.1. Pēc skolotāja norādēm organizē darba vidi, ievēro darba drošības noteikumus un ieteikumus veselībai labvēlīgam darbam. Skaidro dažādus faktorus, kas var apdraudēt veselību vai radīt procesu atkarības, un vēršas pēc palīdzības pie pieaugušā kritiskās situācijās.	T.6.3.3.1. Rūpējas par savu veselību un atbilstoši veselību veicinošas darba vides nosacījumiem pēc skolotāja norādījumiem pielāgo darba vidi, strādājot veic pasākumus, lai izvairītos no iespējamajiem apdraudējumiem un atkarībām, arī datorspēļu, viedierīču un sociālo tīklu pārmērīgas lietošanas.	T.9.3.3.1. Raksturo ergonomiskās prasības darba vides iekārtošanai. Patstāvīgi veic un ievēro pasākumus veselības traucējumu mazināšanai darbā. Apzinās faktorus, kas var ietekmēt un apdraudēt veselību, un veic pasākumus, lai izvairītos no iespējamajiem apdraudējumiem un atkarībām, arī datorspēļu, viedierīču un sociālo tīklu pārmērīgas lietošanas.
	T.3.3.3.2. Skaidro drošības noteikumus un lieto individuālos aizsardzības līdzekļus pēc skolotāja norādēm atbilstoši veicamajiem uzdevumiem lietu (dizaina risinājumu) izstrādē.	T.6.3.3.2. Dizaina risinājuma izstrādes procesā ievēro darba drošības prasības, elektroinstrumentu un elektroierīču ekspluatācijas noteikumus un lieto individuālos aizsardzības līdzekļus.	T.9.3.3.2. Dizaina risinājuma izstrādes procesā ievēro darba drošības prasības un lieto individuālos aizsardzības līdzekļus darbā ar rokas, elektriskajiem, portatīvajiem instrumentiem, darbgaldiem un citiem darba palīgļīdzekļiem.
	T.3.3.3.3. Ar piemēriem skaidro iespējamus apdraudējumus virtuālajā vidē un ziņo skolotājam vai pieaugušajiem, ja ir saskāries ar tiem.	T.6.3.3.3. Ievēro drošības noteikumus un pasākumus darbā ar programmvadāmajām ierīcēm tiešsaistē, zina, kam un kā ziņot par apdraudējumiem virtuālajā vidē, ja saskāries ar tiem.	T.9.3.3.3. Rīkojas saskaņā ar drošības un ētikas normām darbā ar programmvadāmajām ierīcēm un tiešsaistē un skaidro to nozīmi.
	T.3.3.3.4. Digitālajā saziņā ievēro pieklājības normas un ētikas pamatprincipus.	T.6.3.3.4. Atbildīgi veido un pārvalda savu identitāti, ievērojot drošu parolu veidošanas principus un personisko datu neizpaušanu tīmeklī.	T.9.3.3.4. Mazina identitātes zādzības iespējas, raksturojot identitātes zādzības metodes un piemērus.

## T.Li.3. Dizaina risinājumus (produktu un informācijas dizaina, vides risinājumus) rada atbilstoši konkrēta lietotāja un sabiedrības vajadzībām, vēlmēm un iespējām

	Beidzot 3. klasi	Beidzot 6. klasi	Beidzot 9. klasi
<b>3.3. Kvalitatīvu dizaina risinājumu izstrādē svarīgi ievērot darba vides, darba drošības un ētiskos apsvērumus</b>	T.3.3.3.5. Apzinās dažus faktorus, kas var apdraudēt ierīces, programmatūras un datu drošību (arī virtuālajā vidē), un kritiskās situācijās vērsas pēc palīdzības pie pieaugušā.	T.6.3.3.5. Ievēro drošības noteikumus un pasākumus darbā ar programmvadāmajām ierīcēm. Apzinās faktorus, kas var ietekmēt un apdraudēt ierīces, programmatūras un datu drošību, un ar kompetentas personas palīdzību veic pasākumus, lai izvairītos no iespējamajiem apdraudējumiem.	T.9.3.3.5. Apzinās faktorus, kas var ietekmēt un apdraudēt ierīces, programmatūras un datu drošību, un veic pasākumus, lai izvairītos no iespējamajiem apdraudējumiem.
	T.3.3.3.6. Skaidro, kāpēc ir jāiegūst tiesības, lai lietotu citu personu veidotu saturu. Veidojot dokumentu, atsaucas uz izmantotajiem informācijas avotiem.	T.6.3.3.6. Salīdzina dažādus programmatūras licenču tipus, skaidrojot jēdzienus "autortiesības" un "intelektuālais īpašums", to nozīmi un ievērošanu, radot savus risinājumus. Veidojot dokumentus, kuros izmantota citos resursos atrastā informācija, norāda tās avotu.	T.9.3.3.6. Ievēro intelektuālā īpašuma un personas datu aizsardzības noteikumus un izvērtē šo noteikumu neievērošanas sekas. Veidojot dokumentus, kuros ir citēta vai apkopota citos resursos atrastā informācija, veido korektas atsauces uz tās avotu.
	T.3.3.3.7. Nosauc piemērus sadzīvē izmantojamām bīstamām vielām un to radītajiem apdraudējumiem cilvēkam un videi.	T.6.3.3.7. Izmantojot dažādus informācijas avotus, skaidro dažādu materiālu un bīstamu vielu ietekmi uz cilvēku un vidi.	T.9.3.3.7. Izmantojot informāciju par bīstamu vielu ietekmi uz cilvēka veselību un vidi, secina par dažādu materiālu un bīstamu vielu lietošanu dizaina risinājumu izstrādē un izmantošanā.
<b>3.4. Attīstoties zinātnei un tehnoloģijām, rodas jauni, inovatīvi dizaina risinājumi</b>	T.3.3.4.1. Nosauc un salīdzina piemērus lietām (dizaina risinājumiem), kas tiek radītas ar rokām, izmantojot vienkāršus rokas instrumentus. Apraksta savu pieredzi lietu tapšanas procesā.	T.6.3.4.1. Salīdzina ar rokām un rūpnieciski radītu lietu (dizaina risinājumu) priekšrocības, vērtību un trūkumus, izmantojot paša pieredzi, novēroto un dažādus informācijas avotus.	T.9.3.4.1. Pēta un salīdzina ražošanas procesā radītas daudzveidīgas lietas (dizaina risinājumi), skaidro atšķirības, priekšrocības un trūkumus dažādos ražošanas un risinājumu radīšanas procesos.
	T.3.3.4.2. Stāsta par piemēriem, kur lietas (dizaina risinājuma) radīšanā tiek izmantoti tehnoloģiski risinājumi.	T.6.3.4.2. Skaidro un raksturo ražošanas procesu (tehnoloģiskie risinājumi, lai nodrošinātu ražošanu) dizaina risinājumu izstrādē.	T.9.3.4.2. Modelē ražošanas tehnoloģiskos procesus un to galveno posmu norisi.
	T.3.3.4.3. Nosauc dažādu sadzīves priekšmetu izgatavošanā izmantotās izejvielas.	T.6.3.4.3. Skaidro saviem vārdiem vienkāršus tehnoloģiskos procesus (izejviela, process, produkts), eksperimentējot veido tehnoloģisko procesu prototipus, izmantojot dažādus informācijas avotus.	T.9.3.4.3. Skaidro galveno tehnoloģisko procesu norisi, izmantojot dabaszinātņu likumsakarības un daudzveidīgus informācijas avotus.
			T.9.3.4.4. Pēta, kā uzņēmumi un dizaina risinājumu izstrādātāji plāno un īsteno inovācijas procesus un attīsta produktus.