**Studiju kurss “Sistēmu teorijas metodes”**

**Ieskaites darbs**

Analizēt katru no zemāk dotajām sistēmām no sistēmiskās domāšanas redzes viedokļa:

1. definēt sistēmas mērķi, ievērojot labi-definēta mērķa kritērijus un organizācijas/uzņēmuma gadījumā piedāvājot mērķu hierarhiju. Turklāt jāapraksta (vismaz vienam) mērķim atbilstošs darbības novērtējuma mērs;
2. uzskaitīt vismaz piecus statiskos objektus, kas veido sistēmas struktūru, un diagrammā atspoguļot, kurš objekts ar kuru ir saistīts;
3. dot pa vienam piemēram katram no attiecību tipiem (vienpolārai simbiotiskai, bipolārai simbiotiskai, sinerģiskai un redundantai). Attiecības norādīt starp sistēmas statiskajiem objektiem (objektu pāri) un paskaidrot attiecības tipa izvēli. Gadījumā, ja kāds attiecības tips nepastāv starp sistēmas statiskajiem objektiem, jāpiedāvā veids, kā šādu attiecību varētu ieviest, mainot sistēmas struktūru;
4. dot piemēru sistēmas tiešajai ieejai (specificējot arī tās avotu), procesam, kas to apstrādā, un derīgajai izejai (specificējot arī tās saņēmēju), kas tiek iegūta procesa darbības rezultātā un sasaistās ar sistēmas definēto mērķi (sk. 1.punktu). Norādīt arī procesa izpildītāju, tajā izmantojamos resursus un to avotus, kā arī nederīgas izejas un atgriezeniskās saites izejas;
5. uzskaitīt vismaz trīs sistēmas, kas veido tuvu ārējo vidi, un definēt, kā tieši tiek realizēta abpusējā ietekme starp apskatāmo sistēmu un katru no sistēmām tuvajā ārējā vidē;
6. definēt sistēmas vadāmo objektu, kas ir saistīts ar definēto derīgo izeju (sk. 4.punktu);
7. aprakstīt, kurš/kas realizē vadības plānošanas funkciju;
8. aprakstīt, kurš/kas realizē vadības kontroles funkciju;
9. identificēt un paskaidrot vadības kontūra tipu (vaļējais vai slēgts), sākotnēji neaplūkojot lietotāja iesaisti;
10. slēgtajam vadības kontūram, identificējot un paskaidrojot detektora, salīdzinātāja un izpildmehānisma funkciju izpildītājus, iespējamo traucējumu (vismaz vienu), izvēlētā traucējuma efektu, efekta pastiprināšanas/kompensēšanas darbības (jāapraksta konkrētas darbības, ko vadības mehānisms veic, lai kompensētu vai pastiprinātu traucējuma efektu) un atgriezeniskās saites tipu (negatīvā vai pozitīvā);
11. vaļējam vadības kontūram norādot, kā to var pārvērst par slēgto vadības kontūru, skaidri aprakstot pievienojamo elementu (tam ne vienmēr ir jābūt sistēmas lietotājam) un tālāk aprakstot un paskaidrojot detektora, salīdzinātāja un izpildmehānisma funkciju izpildītājus, iespējamo traucējumu (vismaz vienu), izvēlētā traucējuma efektu, efekta pastiprināšanas/kompensēšanas darbības (jāapraksta konkrētas darbības, ko vadības mehānisms veic, lai kompensētu vai pastiprinātu traucējuma efektu) un atgriezeniskās saites tipu (negatīvā vai pozitīvā).

*<Studentiem tiks doti divu sistēmu nosaukumi kopā ar to darbības pamatprincipu aprakstu>*