



ՀՀ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ՄՇԱԿՈՒՑԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ» ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ

Հաստատված է ամբիոնի նիստում

Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկային ամբիոն
ամբիոնի անվանումը

Ամբիոնի վարիչ Օհանյան Հ.Հ.

Արձանագրություն № 9

« 26 » հունվար 2024թ.

ՄԻ/մ-089-ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ ԴԱՍՇՆԹԱՅԻ

Դասիչ, դասընթացի անվանում

ՌԻՍՈՒՄՆԱՄԵԹՈՂԱԿԱՆ ՓԱԹԵԹ

Մասնագիտություն՝ 061102.00.7 – Ծրագրային ճարտարագիտություն

/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝ 061102.01.7 – Ծրագրային ճարտարագիտություն

/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝ ինֆորմատիկայի մագիստրոս

/բակլավր, մագիստրատուրա/

Ամբիոն՝ Մաթեմատիկայի և ինֆորմատիկայի

/ամբիոնի լրիվ անվանումը/

Ուսուցման ձևը՝ առկա

/առկա, հեռակա/

Կուրս/կիսամյակ առկա 1/2

հեռակա -

Դասախոս(ներ)՝ Էքսուզյան Ս.Հ.

/անուն, ազգանուն/

Էլ հասցե/նեք suren.eksuzyan@mail.ru

Վանաձոր- 2024թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում | 3 |
| 2. | Դասընթացի նպատակը և խնդիրները | 3 |
| 3. | Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները | 3 |
| 4. | Դասընթացի կրթական վերջնարդյունքները | 4 |
| 5. | Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների | 4 |
| 6. | Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը..... | 5 |
| 7. | Ուսումնական աշխատանքները տեսակները | 5 |
| 8. | Դասավանդման մեթոդներ..... | 6 |
| 9. | Ուսումնառության մեթոդներ..... | 6 |
| 10. | Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը | 7 |
| 11. | Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ..... | 8 |
| 12. | Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ..... | 8 |
| 12.1. | Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ..... | 8 |
| 12.2. | Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ | 10 |
| 12.3. | Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ | 11 |
| 13. | Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում..... | 14 |
| 14. | Գնահատում..... | 15 |
| 14.1 | Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներ..... | 15 |
| 14.2 | Ուսանողների գիտելիքների ստուգում..... | 15 |
| 14.3. | Հարցաշար..... | 15 |
| 14.4. | Գնահատման չափանիշներ..... | 17 |
| 15. | Դասընթացի համառոտ նկարագրիչ..... | 18 |

ԲԱՑԱՏՐԱԳԻՐ

1. Դասընթացի դերը և տեղը կրթական ծրագրում¹.

«Կառավարման ավտոմատացված համակարգեր» դասընթացը կարևորվում է **Տեղեկատվական Տեխնոլոգիաների** բնագավառում մասնագետների պատրաստման գործընթացում, ներառված է «**Ծրագրային ճարտարագիտություն–061102.01.7**» կրթական ծրագրի ուսումնական պլանի «**Ընդհանուր մասնագիտական**» կրթամասում:

2. Դասընթացի նպատակը և խնդիրները.

2.1. Դասընթացի նպատակն է.

- ուսանողներին փոխանցել բավարար գիտելիքներ ծրագրային ճարտարագիտության և նրա խնդիրների լուծման մեթոդների ժամանակակից տեսությունների վերաբերյալ,
- ձևավորել ուսանողների մոտ պարզ և բավարար բարդության կիրառական խնդիրների դրվածքների և առանձնահատկությունների վերլուծելու ունակություններ,
- ձևավորել ուսանողների մոտ պարզ և բավարար բարդության կիրառական խնդիրների ծրագրային ճարտարագիտության կիրառությամբ լուծման հմտություններ և կարողություններ:

2.2. Դասընթացի խնդիրներն են.

- **Սովորեցնել.**
 - ✓ կառավարման ավտոմատացված համակարգերի կառուցման հիմնական սկզբունքները,
 - ✓ Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի մշակման հիմնական սկզբունքները,
 - ✓ օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման հիմնական սկզբունքները,
 - ✓ օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման հիմնական սկզբունքները,
 - ✓ օբյեկտի կառավարման հիմնական սկզբունքները:
- **Բացատրել** կիրառական խնդիրների լուծման հիմնական օրինաչափությունները:
- **Սովորեցնել** ուսանողներին **հետազոտել և վերլուծել** կիրառական խնդրի դրվածքը և առանձնահատկությունները դիսկրետ օպտիմալացման համատեքստում:
- **Ամրապնդել** ուսանողների կողմից ձեռքբերված տեսական գիտելիքները կիրառական խնդիրների լուծման միջոցով:

3. Դասընթացին մասնակցելու նախնական մուտքային գիտելիքները, կարողությունները և հմտությունները.

«Կառավարման ավտոմատացված համակարգեր» դասընթացին մասնակցելու կարևոր նախապայման է «Ինֆորմատիկա», «Ալգորիթմների տեսություն», «Ծրագրավորման արդի լեզուներ» առարկաների մակարդակով ուսանողների տեսական գիտելիքների և գործնական հմտությունների առկայությունը:

¹ Ներկայացվում է դասընթացի կարևորությունը տվյալ կրթական ծրագրի խնդիրների լուծման հարցում և տեղը ուսումնական պլանում ըստ կրթաբլոկների

4. Դասընթացը ձևավորում է հետևյալ կրթական վերջնարդյունքները².

4.1. «Կառավարման ավտոմատացված համակարգեր» դասընթացի ուսումնասիրման արդյունքում ուսանողի ակնկալվող վերջնարդյունքներն են.

4.1.1 Ուսանողը պետք է իմանա.

- կառավարման ավտոմատացված համակարգերի կառուցման հիմնական սկզբունքները,
- Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի մշակման հիմնական սկզբունքները,
- օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման հիմնական սկզբունքները,
- օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման հիմնական սկզբունքները,
- օբյեկտի կառավարման հիմնական սկզբունքները:

4.1.2 Ուսանողը պետք է կարողանա ձեռք բերած տեսական գիտելիքները կիրառել գործնականում.

- կառավարման ավտոմատացված համակարգեր մշակելիս,
- տեխնոլոգիական գործընթացի կառավարման ավտոմատացված համակարգեր մշակելիս,
- օբյեկտից ինֆորմացիա ստանալու համար,
- օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման համար,
- օբյեկտի կառավարում իրականացնելու համար:

4.1.3 Ուսանողը պետք է ունակ լինի.

- Մասնագիտական ոլորտի պարզ և չափավոր բարդության խնդիրների վերլուծության ժամանակ համատեղել տեսությունը և գործնական փորձը ու լուծել դրանք արդիական մեթոդների հիման վրա,
- ուսումնառության և (կամ) աշխատանքի ընթացքում կատարելու առաջադրանքներ, ցուցաբերելու անհրաժեշտ ինքնուրույնություն և ստանձնելու պատասխանատվություն մասնագիտական որոշումներ կայացնելիս:

5. Դասընթացի դերը կրթական ծրագրի շրջանավարտների գիտելիքների, կարողությունների և հմտությունների ձևավորման հարցում ըստ աշխատաշուկայի պահանջների³.

«Կառավարման ավտոմատացված համակարգեր» դասընթացից ձեռք բերված գիտելիքներն և հմտությունները շրջանավարտը կարող է կիրառել հետագա մասնագիտական գործունեության ընթացքում՝ Տեղեկատվական Տեխնոլոգիաների որորտում աշխատելու ժամանակ, նաև մագիստրատուրայում կրթությունը շարունակելու նպատակով:

² <http://www.vsu.am/karg/ararkayakan-nkaragir-17.pdf>

Լրացվում է «Առարկայի նկարագրի մշակման ռազմավարության» կոմպետենցիաների ցանկին համապատասխան:

³ Նշվում է, թե տվյալ դասընթացի յուրացման, ամփոփման արդյունքում ձեռքբերված գիտելիքները, հմտությունները և կարողությունները աշխատաշուկայի որ բնագավառներում և ոլորտներում կարող է շրջանավարտը կիրառել

6. Դասընթացի ծավալը, ուսումնական աշխատանքի տեսակները, արդյունքների ամփոփման ձևերը

| Չափանիշ | Առկա ուսուցման համակարգ | Հեռակա ուսուցման համակարգ |
|---|-------------------------|---------------------------|
| Դասընթացի ընդհանուր աշխատատարությունը (կրեդիտ /ընդհանուր ժամաքանակ) | 3 կրեդիտ/90 ժամ | - |

| Աշխատանքի տեսակը | Ժամաքանակ | Ժամաքանակ |
|----------------------|-----------|-----------|
| Դասախոսություն | 14 | - |
| Լաբորատոր աշխատանք | 22 | - |
| Ինքնուրույն աշխատանք | 54 | - |
| Ընդամենը | 90 | - |
| Ստուգման ձևը | ստուգարք | - |

7. Ուսումնական աշխատանքների տեսակները⁴ .

- ✓ **Դասախոսությունը** դասախոսի կողմից դասընթացի ծրագրի շրջանակներում գիտական-տեղեկատվական թեմայի վերաբերյալ տրամաբանորեն կառուցված, հետևողական ու պարզ խոսքի շարադրանքն է, որի նպատակն է ուսանողին տալ համապարփակ գիտելիքներ: Դասախոսը վերլուծում, մեկնաբանում է թեմայի առավել կարևոր, դժվար ընկալելի, հանգուցային հարցերը: Դասախոսությունը ուսանողի առջև ուրվագծվող գիտական մի ճանապարհ է, որը նա կարող է միայն անցնել գիտական գրականության ընթերցանության, ուսումնական բնույթի այլ պարապմունքների և ինքնուրույն կատարած աշխատանքների շնորհիվ: Դասախոսը պետք է խթանի ուսանողի ակտիվ իմացաբանական գործունեությունը, նպաստի նրանց ստեղծագործական մտածողության ձևավորմանը: Ուսանողը նույնպես պետք է լինի դասախոսության ակտիվ մասնակից: Ուսանողը դասախոսությանը ներկայանալուց առաջ պետք է ծանոթացած լինի տվյալ դասին ներկայացվող թեմային, որպեսզի կարողանա մասնակցել ուսումնական գործընթացին:
- ✓ **Լաբորատոր աշխատանքները** նպաստում են տեսական նյութի առավել լավ յուրացմանը և ամրապնդմանը: Լաբորատոր աշխատանքները նպատակ ունեն ամրապնդելու ուսումնասիրվող թեմաների տեսական դրույթները, ուսանողներին ուսուցանելու փորձարարական հետազոտությունների մեթոդները, հաղորդելու ինքնուրույն վերլուծության, տվյալների ամփոփման, լաբորատոր սարքավորումների, համակարգիչների, սարքերի, էլեկտրոնային ծրագրերի հետ աշխատելու փորձ և հմտություններ: Լաբորատոր աշխատանքն անցկացման համար ուսանողը պարտավոր է ուսումնասիրել թեմային վերաբերող տեսական նյութը

⁴ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

(դասախոսություն, համապատասխան գրականություն) և փորձի, հետազոտության մեթոդոլոգիան:

- ✓ **Ինքնուրույն աշխատանքը** ուսանողների ուսումնական, գիտահետազոտական աշխատանքն է, որն իրականացվում է դասախոսի առաջադրանքով և մեթոդական ղեկավարությամբ, բայց առանց նրա անմիջական ղեկավարության:

Ինքնուրույն աշխատանքի տեսակներն են⁵

- **Ռեֆերատ** – ուսանողների ինքնուրույն գրավոր, որտեղ ուսանողը շարադրում է որևէ հարցի կամ թեմայի էությունը՝ հենվելով գրական աղբյուրների վրա (դասագրքեր, ձեռնարկներ և այլն):
- **Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում** – նոր տեղեկատվական տեխնոլոգիաները կարող են օգտագործվել հետևյալ նպատակներով՝ համացանցում անհրաժեշտ տեղեկատվության որոնման համար, երկխոսություն համացանցում, թեմատիկ ցանցային էջերի օգտագործում:
- **Աշխատանքային տեսք** – նախատեսված է ուսանողների ինքնուրույն աշխատանքների համար (ըստ համապատասխան թեմաների տրված խնդիրների դրվածքների և առանձնահատկությունների վերլուծություն, խնդիրների լուծում և ստացված արդյունքների գրանցում) և թույլ է տալիս գնահատել ուսանողների կողմից ուսումնական նյութի յուրացման աստիճանը:

8. Դասավանդման մեթոդներն են⁶ հիմնահարցային դասախոսություն, դասախոսություն-քննարկում, ուսուցում գործողությամբ (action learning):

9. Ուսումնառության մեթոդներն են⁷ մտքերի քարտեզագրում, թիմային քննարկում, իրադրությունների վերլուծություն, խնդրի լուծման մեթոդների ընտրություն, խնդրի լուծում և եզրակացության ներկայացում:

⁵ Թողել այն տեսակը, որը տվյալ դասընթացի դասավանդման համար նախատեսված է: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

⁶ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

⁷ Ներկայացված են օրինակներ: Դասավանդողը կարող է նկարագրությունը փոխել կամ լրացումներ կատարել:

10. Դասընթացի համառոտ բովանդակությունը, ուսումնական աշխատանքի ծավալը՝ ըստ բաժինների և թեմաների⁸.

| h/h | Թեմա (բաժին) | Ուսումնական աշխատանքի ժամաքանակն ըստ տեսակների | | |
|-----|--|--|-------------------|----------------------|
| | | դասընթացային | մասնավոր աշխատանք | Ինքնուրույն աշխատանք |
| 1. | Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի կառուցման հիմնական սկզբունքները | 4 | 2 | 10 |
| 2. | Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի մշակման հիմնական սկզբունքները | 2 | 4 | 10 |
| 3. | Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման հիմնական սկզբունքները | 2 | 4 | 8 |
| 4. | Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման հիմնական սկզբունքները | 2 | 4 | 8 |

⁸ Նման է օրացուցային պլանին

| | | | | |
|----------|--|----|----|----|
| 5. | Օբյեկտի կառավարման հիմնական սկզբունքները | 2 | 4 | 8 |
| 6. | Օբյեկտի կառավարման ավտոմատացված համակարգի օրինակ | 2 | 4 | 10 |
| ԸՆԴԱՄԵՆԸ | | 16 | 22 | 42 |

11.
12.
13.

14. Ուսումնամեթոդական գրականության ապահովման քարտ

| h/h | Անվանումը/հեղինակ | Հրատարակության տարի |
|------------------------------------|--|---------------------|
| Պարտադիր գրականություն (ՊԳ) | | |
| 1. | Брага В. В., Вдовенко Л. А. Автоматизированные системы управления предприятиями | 1983 |
| 2. | Зыкин С.А., Катаева М. И. Разработки автоматизированной системы управления технологическим процессам на предприятии. Перм. | 2018 |
| 3. | Мартишкин А. И. Разработка системы ввода-вывода реконфигурируемой вычислительной системы реального времени. Пенза. | 2020 |
| 4. | Синяк. В. С. И др. Автоматизированные системы управления и руководитель | 1983 |
| Լրացուցիչ գրականություն(ԼԳ) | | |
| 1. | Луков Д. К. Автоматизированные системы управления технологическим процессам. Иваново. | 2019 |

15. Դասընթացի ուսումնամեթոդական քարտ

15.1. Դասախոսությունների ուսումնամեթոդական քարտ

| h/h | Թեմա | Ուսումնասիրվող հարցեր | Ժամաքանակ | Գրականություն ⁹ |
|-----|------|-----------------------|-----------|----------------------------|
|-----|------|-----------------------|-----------|----------------------------|

⁹ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

| | | | | |
|----|--|--|---|--------------------|
| 1. | Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի կառուցման հիմնական սկզբունքները | Համակարգեր: Համակարգերի տեսակները: Կառավարման ավտոմատացված համակարգեր և նրանց կառուցման հիմնական սկզբունքները | 4 | ՊԳ 4 |
| 2. | Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի մշակման հիմնական սկզբունքները | Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգեր: Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի մշակման հիմնական սկզբունքները: Օրինակներ | 2 | ՊԳ 2 ԼԳ 1 |
| 3. | Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման հիմնական սկզբունքները | Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման հիմնական սկզբունքները: Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման կազմակերպման տեխնիկական և ծրագրային ապահովումները | 2 | ՊԳ 2, 3, 4 ԼԳ 1 |
| 4. | Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման հիմնական սկզբունքները | Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման հիմնական սկզբունքները և նրա ծրագրային ապահովումը | 2 | ՊԳ 2, 3, 4 ԼԳ 1 |
| 5. | Օբյեկտի կառավարման հիմնական սկզբունքները | Օբյեկտի կառավարման հիմնական սկզբունքները: Օբյեկտի կառավարման կազմակերպման տեխնիկական և ծրագրային ապահովումները | 2 | ՊԳ 2, 3, 4 ԼԳ 1 |
| 6. | Օբյեկտի կառավարման ավտոմատացված համակարգի օրինակ | Օբյեկտի կառավարման ավտոմատացված համակարգի օրինակ: Նրա տեխնիկական և ծրագրային ապահովումները | 2 | ՊԳ 2, 3, 4 ԼԳ 1 |

12.2. Լաբորատոր աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

| h/h | Թեմա | Ուսումնասիրվող հարցեր | Ժամաքանակ | Մտուցման ձևը | Գրականություն ¹⁰ |
|-----|--|--|-----------|---|-----------------------------|
| 1. | Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի կառուցման հիմնական սկզբունքները | Համակարգեր: Համակարգերի տեսակները: Կառավարման ավտոմատացված համակարգեր և նրանց կառուցման հիմնական սկզբունքները: Մոդելների դիտարկում: Խնդիրներ | 2 | Գործնական և տնային աշխատանքների կատարման արդյունքների անհատական ստուգում, ուսանողների խմբային կամ անհատական պատասխաններ՝ կախված առաջադրանքի բնույթից: | ՊԳ 4 |
| 2. | Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի մշակման հիմնական սկզբունքները | Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգեր: Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի մշակման հիմնական սկզբունքները: Մոդելների դիտարկում: Խնդիրներ | 4 | ----- | ՊԳ 2 ԼԳ 1 |
| 3. | Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման հիմնական սկզբունքները | Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման հիմնական սկզբունքները: Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման կազմակերպման տեխնիկական և ծրագրային ապահովումները: Մոդելների դիտարկում: Խնդիրներ | 4 | ----- | ՊԳ 2, 3, 4 ԼԳ 1 |

¹⁰ Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

| | | | | | |
|----|---|---|---|-------|--------------------|
| 4. | Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման հիմնական սկզբունքները | Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման հիմնական սկզբունքները և նրա ծրագրային ապահովումը: Մոդելների դիտարկում: Խնդիրներ | 4 | ----- | ՊԳ 2, 3, 4 ԼԳ 1 |
| 5. | Օբյեկտի կառավարման հիմնական սկզբունքները | Օբյեկտի կառավարման հիմնական սկզբունքները: Օբյեկտի կառավարման կազմակերպման տեխնիկական և ծրագրային ապահովումները: Մոդելների դիտարկում: Խնդիրներ | 4 | ----- | ՊԳ 2, 3, 4 ԼԳ 1 |
| 6. | Օբյեկտի կառավարման ավտոմատացված համակարգի օրինակ | Օբյեկտի կառավարման ավտոմատացված համակարգի օրինակ: Նրա տեխնիկական և ծրագրային ապահովումները: Մոդելի դիտարկում: Խնդիրներ | 4 | ----- | ՊԳ 2, 3, 4 ԼԳ 1 |

12.3. Ինքնուրույն աշխատանքների ուսումնամեթոդական քարտ

| h/h | Ինքնուրույն աշխատանքի թեմաները | Ուսումնասիրվող հարցեր | Աշխատանքի տեսակը ¹¹ | Ներկայացման ժամկետները | Ստուգման ձևը | Գրականություն ¹² |
|-----|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------|-----------------------------|
|-----|--------------------------------|-----------------------|--------------------------------|------------------------|--------------|-----------------------------|

¹¹ Տես 7-րդ կետի հինգերորդ պարբերությունը

¹² Ըստ 12-րդ կետում նշված ցանկի, օր.՝ ՊԳ 1, ԼԳ 2 և այլն

| | | | | | | |
|----|---|--|--|----------|---|--------------------|
| 1. | Կառավարման ավտոմատացված համակարգեր | Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի նշանակությունը, նպատակները, ֆունկցիաները և ապահովումները | Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ | 13 շաբաթ | Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն | ՊԳ 4 |
| 2. | Հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգեր | Հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի նշանակությունը, նպատակները, ֆունկցիաները և ապահովումները | Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ | 13 շաբաթ | Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն | ՊԳ 1 |
| 3. | Տեխնոլոգիական գործընթացների կառավարման ավտոմատացված համակարգեր | Տեխնոլոգիական գործընթացների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի նշանակությունը, նպատակները, ֆունկցիաները և ապահովումները | Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ | 13 շաբաթ | Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն | ՊԳ 2 ԼԳ 1 |
| 4. | Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման հիմնական սկզբունքները | Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման ինֆորմացիոն, տեխնիկական, ծրագրային ապահովումները | Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ | 18 շաբաթ | Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն | ՊԳ 2, 3, 4 ԼԳ 1 |

| | | | | | | |
|-----|--|--|---|----------|---|--------------------|
| 5. | Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման հիմնական սկզբունքները | Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման ինֆորմացիոն, տեխնիկական, ծրագրային ապահովումները | Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ | 18 շաբաթ | Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն | ՊԳ 2, 3, 4 ԼԳ 1 |
| 6. | Օբյեկտի կառավարման հիմնական սկզբունքները | Օբյեկտի կառավարման ինֆորմացիոն, տեխնիկական, ծրագրային ապահովումները | Ինքնուրույն աշխատանք համացանցում, ռեֆերատ | 18 շաբաթ | Ռեֆերատի ներկայացում, պաշտպանություն | ՊԳ 2, 3, 4 ԼԳ 1 |
| 21. | Տարբեր աշխատաժամանակներով տիպերի պրոցեսորների վրա ծրագրերի բաշխման խնդիր և լուծման մոտավոր ալգորիթմներ | | Աշխատանքային տետր | 18 շաբաթ | Աշխատանքային տետրի անհատական ստուգում և քննարկում լսարանում | ՊԳ 5 ԼԳ 1 |

16. Դասընթացի նյութատեխնիկական միջոցների ապահովում¹³

| Ռեսուրսի անվանումը | Ռեսուրսի անվանումը, քանակը, նկարագրությունը (անհրաժեշտության դեպքում) |
|-----------------------------|--|
| Լսարան (հատուկ կահավորմամբ) | Դասախոսությունների համար սովորական լսարաններ, երբեմն պրոեկտորներով համալրված լսարաններ |
| Մասնագիտական գրականություն | ՎՊՀ-ի գրադարանը, այդ թվում նաև էլեկտրոնային ռեսուրսները |

¹³ Նշվում են սարք-սարքավորումների, համակարգչային ծրագրերի նկարագրությունները և քանակը, որոնք անհրաժեշտ են տվյալ դասընթացի ուսումնական գործընթացը կազմակերպելու համար

17. Գնահատում

Համալսարանում գործում է բակալավրիատի, մագիստրատուրայի և ասպիրանտուրայի ուսանողների գիտելիքների պարբերական ստուգման և գնահատման բազմագործոնային համակարգ, որի կիրառման հիմնական նպատակներն են.

- կազմակերպել ուսումնառության համաչափ աշխատանքային գործընթաց, ապահովել գիտելիքների համակողմանի ստուգում, խթանել ուսանողի ինքնուրույն աշխատանքը,
- իրականացնել ինքնուրույն առաջադրանքների, ընթացիկ ստուգումների (ստուգարքներ և քննություններ), ուսումնական գործընթացի այլ բաղադրիչների հաշվառում հետադարձ կապի արդյունավետ մեխանիզմների ներմուծման միջոցով՝ ի նպաստ ուսումնառության գործընթացի բարելավման:

Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի¹⁴:

17.1. Գիտելիքների ստուգման և գնահատման բաղադրիչներն են՝

- գործնական (սեմինար) և լաբորատոր աշխատանքների ընթացքում նրա ակտիվության և հմտությունների հաշվառում և գնահատում ընթացիկ ստուգումների միջոցով՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,
- ինքնուրույն աշխատանքների (անհատական առաջադրանքներ) հաշվառում և գնահատում առավելագույնը գումարային 20 միավոր,
- դասընթացի ենթաբաժինների և ծրագրով նախատեսված այլ առաջադրանքների կատարման և յուրացման ընթացիկ ստուգում և գնահատում կիսամյակի ընթացքում (ընթացիկ քննություններ կամ ստուգարքներ)՝ առավելագույնը գումարային 40 միավոր,
- ստուգման արդյունքների ամփոփում գնահատման նշված բաղադրիչների արդյունքների հիման վրա և դասընթացի արդյունարար գնահատականի ձևավորում՝ առավելագույնը գումարային 100 միավոր:

17.2. Ուսանողների գիտելիքների ստուգում.

Դասընթացն ամփոփվում է ստուգարքով:

17.3. Հարցաշար (ըստ ծրագրի)

1. Կառավարման ավտոմատացված համակարգեր
2. Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի նշանակությունը և նպատակները
3. Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ֆունկցիաները
4. Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ապահովումները
5. Հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգեր
6. Հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի նշանակությունը և նպատակները
7. Հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ֆունկցիաները
8. Հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ապահովումները

¹⁴«Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան» հիմնադրամի ուսանողների գիտելիքների ստուգման, գնահատման և հաշվառման կանոնակարգ» (ընդունված ՎՊՀ-ի գիտական խորհրդի կողմից 30.06.2022թ.),

9. Տեխնոլոգիական գործընթացների կառավարման ավտոմատացված համակարգեր
10. Տեխնոլոգիական գործընթացների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի նշանակությունը և նպատակները
11. Տեխնոլոգիական գործընթացների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ֆունկցիաները
12. Տեխնոլոգիական գործընթացների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ապահովումները
13. Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման ինֆորմացիոն ապահովումը
14. Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման տեխնիկական ապահովումը
15. Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման ծրագրային ապահովումը
16. Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման ինֆորմացիոն ապահովումը
17. Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման տեխնիկական ապահովումը
18. Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման ծրագրային ապահովումը
19. Օբյեկտի կառավարման ինֆորմացիոն ապահովումը
20. Օբյեկտի կառավարման տեխնիկական ապահովումը
21. Օբյեկտի կառավարման ծրագրային ապահովումը
22. Օբյեկտի կառավարման ավտոմատացված համակարգի օրինակ:

Ա) 1-ին ընթացիկ ստուգման (կիսամյակի 9-10 շաբաթվա ընթացքում)

▪ Ընդգրկված թեմաները.

1. Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի կառուցման հիմնական սկզբունքները
2. Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի մշակման հիմնական սկզբունքները

▪ Ընդգրկված հարցեր.

1. Կառավարման ավտոմատացված համակարգեր
2. Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի նշանակությունը և նպատակները
3. Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ֆունկցիաները
4. Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ապահովումները
5. Հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգեր
6. Հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի նշանակությունը և նպատակները
7. Հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ֆունկցիաները
8. Հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ապահովումները
9. Տեխնոլոգիական գործընթացների կառավարման ավտոմատացված համակարգեր
10. Տեխնոլոգիական գործընթացների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի նշանակությունը և նպատակները
11. Տեխնոլոգիական գործընթացների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ֆունկցիաները
12. Տեխնոլոգիական գործընթացների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ապահովումները

Բ) 2-րդ ընթացիկ ստուգման (կիսամյակի 19-20 շաբաթվա ընթացքում)

▪ Ընդգրկվող թեմաները.

1. Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման հիմնական սկզբունքները
2. Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման հիմնական սկզբունքները
3. Օբյեկտի կառավարման հիմնական սկզբունքները

▪ Ընդգրկված հարցեր.

1. Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման ինֆորմացիոն ապահովումը
2. Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման տեխնիկական ապահովումը
3. Օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման ծրագրային ապահովումը
4. Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման ինֆորմացիոն ապահովումը
5. Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման տեխնիկական ապահովումը

6. Օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման ծրագրային ապահովումը
7. Օբյեկտի կառավարման ինֆորմացիոն ապահովումը
8. Օբյեկտի կառավարման տեխնիկական ապահովումը
9. Օբյեկտի կառավարման ծրագրային ապահովումը
10. Օբյեկտի կառավարման ավտոմատացված համակարգի օրինակ:

14.4. Գնահատման չափանիշները¹⁵.

- Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները.
 - տեսական նյութի իմացություն՝ վերարտադրման մակարդակով,
 - առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, սեփական տեսակետի հիմնավորման աստիճան,
 - տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ վարժությունների, գործնական խնդիրների լուծման համար կիրառման տեսանկյունից:
- Լաբորատոր աշխատանքների գնահատման չափանիշները (2 ստուգում, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 20 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 40 միավոր).
 - հանձնարարության կատարում և կատարման որակ,
 - մասնակցություն լսարանային քննարկումներին,
 - խնդիրների լուծման կոռեկտ և արդյունավետ մեթոդների մշակում,
 - մեթոդների ընտրության հիմնավորում,
- Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 միավոր).
 - անհատական աշխատանքի առաջին տեսակի՝ ռեֆերատի, ներկայացում էլեկտրոնայաին տեսքով,
 - ✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանություն առաջադրված թեմայի հետ,
 - ✓ ռեֆերատի ձևակերպման որակ (գրագիտության ընդհանուր մակարդակ, շարադրման ոճ, լուսաբանումների որակ, տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործման մշակույթ),
 - ✓ համացանցի տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործում,
 - ✓ ռեֆերատի համառոտ բանավոր ներկայացում, բանավոր խոսքի և թեմայի քննարկման մակարդակ;
 - անհատական աշխատանքի երկրորդ տեսակի՝ խնդիրների լուծում և աշխատանքային տեսքում ներկայացում էլեկտրոնայաին տեսքով,
 - ✓ խնդիրների լուծման ընտրած մեթոդների, ընդունված որոշումների հիմնավորում, կոռեկտություն, արդյունավետություն,
 - ✓ մասնագիտական հմտությունների մակարդակ:

**«ՎԱՆԱԶՈՐԻ Հ. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ»
ՀԻՄՆԱԴՐԱՄ**

¹⁵ Լրացվում է ըստ ամբիոնի /ղասախոսի որոշման

ԴԱՍԸՆԹԱՅԻ ՀԱՄԱՌՈՏ ՆԿԱՐԱԳՐԻՉ

Մասնագիտություն՝ 061102.00.7 – Ծրագրային ճարտարագիտություն
/դասիչ, մասնագիտության լրիվ անվանումը/

Կրթական ծրագիր՝ 061102.01.7 – Ծրագրային ճարտարագիտություն
/դասիչ, կրթական ծրագրի լրիվ անվանումը/

Որակավորման աստիճան՝
ինֆորմատիկայի մագիստրոս
/բակլավր, մագիստրատուրա/

Վանաձոր 2024

Առկա ուսուցման համակարգ

| | | | | |
|----------------------------------|--|----|--------------------|----|
| Դասընթացի թվանիշը, անվանումը | ՄԻ/մ-089-ԿԱՌԱՎԱՐՄԱՆ ԱՎՏՈՄԱՏԱՑՎԱԾ ՀԱՄԱԿԱՐԳԵՐ | | | |
| Դասընթացին հատկացվող կրեդիտը | 3 կրեդիտ | | | |
| Ուսումնառու-թյան տարի / կիսամյակ | 1-ին տարի, 2-րդ կիսամյակ | | | |
| Ժամերի բաշխումը | Լսարանային | 48 | Դասախոսություն | 14 |
| | | | Գործնական աշխատանք | 22 |
| | Ինքնուրույն | 54 | | |
| | Ընդամենը | 90 | | |
| Ստուգման ձևը | Ստուգարք | | | |
| Դասընթացի նպատակը | <ul style="list-style-type: none"> ▪ ուսանողներին փոխանցել բավարար գիտելիքներ կառավարման ավտոմատացված համակարգերի ժամանակակից տեսությունների վերաբերյալ, ▪ ձևավորել ուսանողների մոտ պարզ և բավարար բարդության կիրառական խնդիրների դրվածքների և առանձնահատկությունների վերլուծելու ունակություններ, ▪ ձևավորել ուսանողների մոտ կառավարման ավտոմատացված համակարգերի մշակման և օգտագործման կարողություններ: | | | |
| Դասընթացի վերջնարդյունքները | <p>Դասընթացը ձևավորում է կրթական ծրագրի հետևյալ վերջնարդյունք(ներ)ը.</p> <p>Գիտելիք.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ կառավարման ավտոմատացված համակարգերի կառուցման հիմնական սկզբունքները, ▪ Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի մշակման հիմնական սկզբունքները, ▪ օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման հիմնական սկզբունքները, ▪ օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման հիմնական սկզբունքները, ▪ օբյեկտի կառավարման հիմնական սկզբունքները: <p>Հմտություն.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ կառավարման ավտոմատացված համակարգերի կիրառում, ▪ տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի կիրառում, ▪ օբյեկտից ինֆորմացիա ստանալու կազմակերպում, | | | |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման կազմակերպում, ▪ օբյեկտի կառավարման կազմակերպում: <p>Կարողունակություն.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Մասնագիտական ոլորտի պարզ և չափավոր բարդության խնդիրների վերլուծության ժամանակ համատեղել տեսությունը և գործնական փորձը ու լուծել դրանք արդիական մեթոդների հիման վրա, ▪ ուսումնառության և (կամ) աշխատանքի ընթացքում կատարելու առաջադրանքներ, ցուցաբերելու անհրաժեշտ ինքնուրույնություն և ստանձնելու պատասխանատվություն մասնագիտական որոշումներ կայացնելիս: |
| <p>Դասընթացի բովանդակությունը</p> | <p>Թեմա 1. Կառավարման ավտոմատացված համակարգերի կառուցման հիմնական սկզբունքները,</p> <p>Թեմա 2. Տեխնոլոգիական գործընթացների և հիմնարկությունների կառավարման ավտոմատացված համակարգերի մշակման հիմնական սկզբունքները,</p> <p>Թեմա 3. օբյեկտից ինֆորմացիայի ստացման հիմնական սկզբունքները,</p> <p>Թեմա 4. օբյեկտից ստացված ինֆորմացիայի մշակման հիմնական սկզբունքները,</p> <p>Թեմա 5. օբյեկտի կառավարման հիմնական սկզբունքները:</p> |
| <p>Գնահատման մեթոդները և չափանիշները</p> | <p>Համալսարանում գնահատման գործընթացը կանոնակարգվում է համաձայն գործող կարգի:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Տեսական գիտելիքների գնահատման չափանիշները. <ul style="list-style-type: none"> ▪ տեսական նյութի իմացություն՝ վերաբրտադրման մակարդակով, ▪ առաջադրված հարցերի պատասխանի բովանդակություն, ներկայացման տրամաբանական հաջորդականություն, ամբողջություն, ճշտություն, սեփական տեսակետի հիմնավորման աստիճան, ▪ տեսական նյութի յուրացման աստիճան՝ վարժությունների, գործնական խնդիրների լուծման համար կիրառման տեսանկյունից: ➤ Լաբորատոր աշխատանքների գնահատման չափանիշները. <ul style="list-style-type: none"> ▪ հանձնարարության կատարում և կատարման որակ, ▪ մասնակցություն լսարանային քննարկումներին, ▪ խնդիրների լուծման կոռեկտ և արդյունավետ մեթոդների մշակում, ▪ մեթոդների ընտրության հիմնավորում, ➤ Ինքնուրույն աշխատանքի գնահատման չափանիշները (2 ինքնուրույն աշխատանք, յուրաքանչյուրը գնահարվում է առավելագույնը 10 միավոր՝ գումարային առավելագույնը 20 |

| | |
|-----------------------------|--|
| | <p>միավոր).</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ անհատական աշխատանքի առաջին տեսակի՝ ռեֆերատի, ներկայացում էլեկտրոնայաին տեսքով, <ul style="list-style-type: none"> ✓ ռեֆերատում ներկայացված նյութի համապատասխանություն առաջադրված թեմայի հետ, ✓ ռեֆերատի ձևակերպման որակ (գրագիտության ընդհանուր մակարդակ, շարադրման ոճ, լուսաբանումների որակ, տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործման մշակույթ), ✓ համացանցի տեղեկատվական աղբյուրների օգտագործում, ✓ ռեֆերատի համառոտ բանավոր ներկայացում, բանավոր խոսքի և թեմայի քննարկման մակարդակ; ▪ անհատական աշխատանքի երկրորդ տեսակի՝ խնդիրների լուծում և աշխատանքային տետրում ներկայացում էլեկտրոնայաին տեսքով, <ul style="list-style-type: none"> ✓ խնդիրների լուծման ընտրած մեթոդների, ընդունված որոշումների հիմնավորում, կոռեկտություն, արդյունավետություն, ✓ մասնագիտական հմտությունների մակարդակ, |
| <p>Գրականություն</p> | <p>Պարտադիր.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Брага В. В., Вдовенко Л. А. Автоматизированные системы управления предприятиями. Москва. 1983 2. Зыкин С.А., Катаева М. И. Разработки автоматизированной системы управления технологическим процессам на предприятии. Перм. 2018 3. Мартишкин А. И. Разработка системы ввода-вывода реконфигурируемой вычислительной системы реального времени. Пенза. 2020 4. Синяк. В. С. И др. Автоматизированные системы управления и руководитель. Москва. 1983 <p>Լրացուցիչ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Луков Д. К. Автоматизированные системы управления технологическим процессам. Иваново. 2019 |