

ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА
КАФЕДРАИ ФИЗИКАИ ҶИСМҲОИ САХТ



**СИЛЛАБУС (БАРНОМАИ ВАСЕЪИ КОРӢ)
АЗ ФАНИИ “АВТОМАТИКУНОНИИ ҶЕНКУНӢ, НАЗОРАТ ВА ОЗМОИШ”
БАРОИ ДОНИШҚУӢНИ КУРСИ
ДУЮМИ ИХТИСОСИ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИКУНОНӢ ВА
СЕРТИФИКАТСИЯ – 54010104**

Фанни таълимӣ: автоматикунони ченкунӣ, назорат ва озмоиш

Ихтисос: метрология, стандартикунонӣ ва сертификатсия – 54010104

Ҳаҷми соатҳои таълимӣ – 4 кредит (96 соат)

Лексия -- 48 соат (2 кредит)

Машғулияти лабораторӣ – 24 соат (1 кредит)

КМРО – 24 соат (1 кредит)

Курс – 2, семестри 4-ум

СИЛЛАБУС

(барномаи васеи корӣ) аз чониби ассистенти кафедраи физикаи ҷисмҳои сахт аз фанни автоматикунони ченкунӣ, назорат ва озмоиш барои донишҷӯёни курси 2-юми шӯъбаи рӯзонаи ихтисоси метрология, стандартикунонӣ ва сертификатсия – 54010104 мураттаб шудааст.

Ном ва насаби омӯзгор	Курс	2	Ҷадвали дарсҳо
ассистенти кафедра Махмадуллоев Д.З	семестр	4	
	Шумораи кредитҳо	6	
Суроғаи омӯзгор: Кафедраи физикаи ҷисмҳои сахт устои 109, бинои таълимии №16, Тел: 908-82-45-85	Лексия	48 с	Душанбе, 8 ⁰⁰ -9 ⁵⁰ (ауд. С 308) Душанбе, 10 ⁰⁰ -11 ⁵⁰ (ауд. С 308)
	Машғулияти лабораторӣ	24 с	Сешанбе, 11 ⁰⁰ -11 ⁵⁰ (ауд. С 305) Сешанбе, 12 ⁰⁰ -12 ⁵⁰ (ауд. С 305)
	КМРО	24 с	Чумба, 10 ⁰⁰ -10 ⁵⁰ (ауд. С 308) Чумба, 11 ⁰⁰ -11 ⁵⁰ (ауд. С 308)
	КМД	24 с	
	Қабули КМД	-	
	Шакли назорати ҷамъбасти	Имтиҳон	

Барномаи кории таълимӣ дар асоси Стандарти давлатии таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон, инчунин дар асоси Низомномаи низомии кредитии таҳсилот дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон (Қарори мушовараи Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30.12. 2016, №19/24) ва мазмуну мундариҷаи ҳадди ақали Барнома (Стандарт) - и давлатии таҳсилоти метрология, стандартикунонӣ ва сертификатсия аз 11.06.2005 ки бо Қарори Мушовараи Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30.12.2017 г. 2016, №19/24) тасдиқ гардидааст, тартиб дода шудааст.

Дар маҷлиси кафедра, суратмаҷлиси №6 аз «20» январи соли 2025 тасдиқ гардидааст.

Мудири кафедра  н.и.ф.м, Шоимов Э.Ҷ.

Дар асоси қарори шӯрои илмию методи факултети физика аз «25» январи соли 2025, суратмаҷлиси № 5 баррасӣ ва барои истифода дар раванди таълим тавсия дода шудааст.

Раиси Шӯрои илмӣ-методи факултет, н.и.ф.-м.



Истамов Ф.Х

ФАСЛИ I: ҚИСМИ ТАШКИЛӢ-МЕТОДӢ

1.1. Фанни таълимии “Автоматикунонии ченкунӣ, назорат ва озмоиш” дар нақшаҳои таълимии ихтисоси метрология, стандартикунонӣ ва сертификатсия факултети физика мақоми фанни ҳатмиро касб карда, дар ташаккулёбии донишҷӯ ҳамчун мутахассиси баландихтисос мавқеи яке аз фанҳои асосиро ишғол намудааст.

1.2. Тавсифи мухтасари фан

Фанни «Автоматикунонии ченкунӣ, назорат ва озмоиш» - истилоҳи «автоматикунонӣ» маҷмӯи воситаҳои методӣ, техникаӣ ва барномавиро дар назар дорад, ки раванди ченкуниро бидуни иштироки бевоситаи инсон таъмин мекунад. Автоматикунонӣ яке аз самтҳои асосии тараққиёти илму техника мебошад.

1.3. Мақсад ва вазифаҳои фан

Нақшаи корӣ оид ба фанни «Автоматикунонии ченкунӣ, назорат ва озмоиш» дар асоси талаботҳои стандарти таълимӣ тартиб дода шуда, дар он маълумоти мушаххас оид ба мақсад вазифаи фан, омода сохтан барои ҳалли масъалаҳои оиди корҳои ташкилӣ, илмӣ ва техникаӣ ҳангоми автоматикунонии ченкунӣ, назорат ва озмоиш мебошад.

Вобаста аз мақсад, дар қараёни омӯзиши фанни «автоматикунонии ченкунӣ, назорат ва озмоиш» вазифаҳои зерин ҳал карда мешаванд:

- оид ба аз худ намудани асосҳои назарияи талаботи ченак (ТЧ);
- нақшаҳои функционалии васоити ченак;
- доираи истифодабарии васоити ченак;
- омӯзиши принципҳо ва сохтори автоматикунонии ченкунӣ, назорат ва озмоиш;
- таъминоти техникаӣ, барномавӣ ва метрологӣ;

1.6. Талаботҳои асосӣ доир ба қисматҳои фан ва омӯзиши он:

1.6.1. Талабот нисбат ба сатҳи азхудкунии фан (салоҳиятҳои касбӣ).

Дар натиҷаи омӯзиши фан донишҷӯ бояд:

а) донад:

- оиди масъалаҳои автоматикунонии ченкунӣ, назорат ва роҳҳои ҳалли онҳо;
- принципҳои автоматикунонии ченкунӣ ва назорат;
- сохтори таркибии автоматикунонии ченкунӣ (техникаӣ, барномавӣ ва таъминоти метрологӣ);
- сифбандӣ ва хусусиятҳои асосии васоити худкори ченак ва назорати умумии истифодабарии онҳо.

б) тавонад:

- асосҳои назарияи табдилдиҳандаҳои ченкуниро аз худ кунад;
- принципҳо ва ҷузъҳои автоматикунонии ченакҳо, назорат ва санҷиш, таъминоти техникаӣ, барномавӣ ва метрологии онро омӯзад;

в) дар амал татбиқ карда тавонад:

- дар бораи проблемаҳои автоматикунонии ченкунӣ ва назорат ва роҳҳои имконпазири ҳалли онҳо тасаввурот дошта бошад;
- принципҳои автоматикунонии ченкунӣ ва идоракунӣ, классификатсия, блок-схемаҳо ва характеристикаҳои асосии асбобҳои автоматии ченкунӣ ва идоракунии таъиноти умумиро донад;
- қисмҳои автоматикаи ченкунӣ ва идоракуниро (дастгоҳ, барнома ва таъминоти метрологӣ) истифода бурда тавонад;

Шаклҳо – лексия, дарсҳои амалии аудиторӣ, оmodасозии маърузаҳо ба конференс, кори мустақилонаи қорӣ, иҷро намудани ҳалли супоришҳои шартӣ вобаста ба ҳар як мавзӯ, иҷрои қорҳои мустақилона, навиштани мазмуни мухтасар (конспект).

Усулҳо – ҳалли супоришҳо, оmodасозии маърузаҳо, иҷрои қорҳои мустақилона, мувоҳидаҳо, бозихҳои қорӣ, қабули тест ва монанди инҳо.

Ҳангоми гузаронидани дарсҳои амалӣ истифодабарии маҷмӯи дар ихтиёрдоштаи техникаи электронӣ тавсия дода мешавад: тахтаи электронӣ. Маводҳои асосии шарҳдиҳанда (плакатҳо намунаи автоматикунӣ, графикҳо) барои истифодабарии мувофиқ (намоишҳо, дискҳо) бояд пешакӣ омода карда шаванд. Ҳангоми дар дарсҳои амалӣ гузаронидани пурсиш истифода аз маҷмӯи тестҳо ба манфиати қор мебошад.

Нақшаи тақвими-мавзӯи фанни таълимии «Автоматикунони ченкунӣ, назорат ва озмоиш»

Микдори умумии кредитҳо 4 (96 соат)

Машғулиятҳои аудиторӣ лексионӣ-назариявӣ – 2 (48 соат)

Корҳои мустақилонаи донишҷӯён – 1 (24 соат)

Машғулияти лабораторӣ – 1 (24 соат)

**2.2. Нақшаи умумии тақвими мавзӯҳои фанни таълими
Мундариҷаи фан**

№	Ҳафта	Номгӯи мавзӯҳо ва фаслҳо	Дарсҳои аудиторӣ		КМД	КМРО	Ҳамагӣ	Адабиёт
			Лексия	Машғулиятҳои лабораторӣ				
МАСЪАЛАҲОИ АВТОМАТИКУНОНИ								
1.	I	Мавзӯи 1. Мақсад ва вазифаҳои автоматикунони	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 1, 5
2.	II	Мавзӯи 2. Автоматикунони равандҳои ченкунӣ	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 1, 2, 5
3.	III	Мавзӯи 3. Сохти нақшаҳои умумии равандҳои ченкунӣ ва назорат. Қисми якум	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 1, 2, 5, 7, 8
4.	IV	Мавзӯи 4. Сохти нақшаҳои умумии равандҳои ченкунӣ ва назорат. Қисми дуюм	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 1, 2, 5, 9
5.	V	Мавзӯи 5. Принципҳои асосии сохтани асбобҳои автоматии идоракунии	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 1, 2, 4, 5
6.	VI	Мавзӯи 6. Унсурҳои асосии таъмини техникаҳои системаҳои автоматии андозагирӣ ва идоракунии	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 7, 8, 9
7.	VII	Мавзӯи 7. Табдилдиҳандаҳои ченкунии параметрӣ	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 8, 9
8.	VIII	Мавзӯи 8. Баландкунакҳои амалиётӣ	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 8
9.	IX	Мавзӯи 9. Гузаронидани сигналҳои ченкунӣ	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 8
10.	X	Мавзӯи 10. Элементҳои таъмини барномаҳо	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 1, 5
11.	XI	Мавзӯи 11. Усулҳо ва воситаҳои барномасозӣ	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 1, 5, 11
12.	XII	Мавзӯи 12. Асбобҳои автоматии ченкунӣ бо муқоисаи яққаю дуқарата	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 1, 10
13.	XIII	Мавзӯи 13. Воситаҳои автоматӣ бо мутобиқсозии ҳассосият; бо табдилдиҳандаи басомад-импулс	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 1, 10
14.	XIV	Мавзӯи 14. Асбобҳои ченкунии табдилдиҳандаи мустақим	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 1, 10
15.	XV	Мавзӯи 15. Автоматикунони санҷиши воситаҳои ҳисоббарори электронӣ	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 3
16.	XVI	Мавзӯи 16. Таъмини метрологии асбобҳои автоматии ченкунӣ, назорат ва санҷиш	1,5	1,5	1,5	1,5	6	Адабиёт: 5, 12
Ҷамъ:			24	24	24	24	96	

2.3. МУНДАРИҶАИ МАВЗУҶО ВА ФАСЛҶОИ ҶУДОГОНАИ ФАННИ ТАЪЛИМӢ ҚИСМИ 1. НАЗАРИЯИ АУДИТ

Мавзӯи 1. Истилоҳи «автоматикунонӣ» маҷмӯи воситаҳои методӣ, техникӣ ва барномавиरो дар назар дорад, ки раванди ченкуниро бидуни иштироки бевоситаи инсон таъмин мекунад. Автоматикунонӣ яке аз самтҳои асосии тараққиёти илму техника мебошад. Тавассути муқоиса кардани хароҷоти автоматикунонӣ бо сарфаи ба дастамада, шумо метавонед самаранокии онро муайян кунед. Ҳамчун ченаки автоматикунонӣ мафҳуми «дараҷаи автоматикунонӣ» муқаррар карда шудааст, ки ҳамчун «қисми автоматикунонидашудаи амалиётҳои аз ҷониби ин насб иҷрошаванда» муайян карда мешавад.

2.3. МУНДАРИҶАИ КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШҶӮ

Кори мустақилонаи донишҷӯ - ҳамчун амали донишҷӯ дар ҷодаи мустақилона аз худ намудани барномаи таълимии фан аз рӯи мавзӯҳо ва супоришҳои пешбинишуда ба шумор рафта, аз ҷониби муассисаи таҳсилоти олии касбӣ (кафедра) бо адабиёти таълимию методӣ ва дастурҳо пурра таъмин гардонидани мешавад. Кори мустақилонаи донишҷӯ дар шароити татбиқи низоми кредитии таҳсилот дар ду шакл иҷро карда мешавад:

- кори мустақилонаи донишҷӯ бо роҳбарии омӯзгор (КМРО);
- кори мустақилонаи донишҷӯ (КМД).

МУНДАРИҶАИ КМРО

Машғулияти амалӣ яке аз шаклҳои фаъолияти таълимии донишҷӯён ба шумор рафта, алоқамандии мантиқиро бо таълими назариявӣ, ба самти амалия равон сохтани фанҳои таълимии алоҳида ва тайёрии пурраи донишҷӯёнро ҳамчун мутахассис таъмин менамояд. Дар машғулияти амалӣ донишҷӯён қоида ва усулҳои истифодабарии амалии донишҳои ба таври назариявӣ аз фанни таълимӣ азхуднамударо омӯхта, маҳорат ва малакаи ҳалли масъалаҳои мушаххасро дар асоси маълумоти илмӣ гирифташон дар худ ташаккул медиҳанд.

Мақсад аз гузаронидани КМРО ташаккул додани қобилияти дарккунӣ, ба таври эҷодӣ ва мустақилона фикр рондани донишҷӯён буда, дар рафти он мустаҳкамкунӣ, васеъгардонӣ ва шарҳи донишҳои ба таври назариявӣ гирифта ба амал меояд, ки бояд ба ташаккул ёфтани салоҳиятҳои касбии донишҷӯён мусоидат кунад.

Кори мустақилонаи донишҷӯ бо роҳбарии омӯзгор - дар шакли супоришҳои тестӣ, реферат, маҷмӯи вазифаҳои хонагӣ, эссе, муаррифӣ (презентатсия)-и маводи ҷамъоварда, дифои кор (лоиха)-ҳои курсӣ, ҳисобот оид ба таҷрибаомӯзӣ ва ғайра иҷро гардида, аз тарафи омӯзгор баҳогузорӣ мешавад.

Мавзӯ №	ҳафта	Мундариҷаи машғулиятҳои амалӣ (КМРО)
Қисми I. Масъалаҳои автоматикунонӣ		
Мавзӯи 1. Мақсад ва вазифаҳои автоматикунонӣ	I	Сарчашмаҳои фанни «Автоматикунонии назорат, ченкунӣ ва назорат»
Мавзӯи 2. Автоматикунонии равандҳои ченкунӣ	II	Марҳилаҳои ташаккулёбии равандҳои ченкунӣ
Мавзӯи 3. Сохти нақшаҳои умумии равандҳои ченкунӣ ва назорат. Қисми якум	III	1. Нақшаи раванди ченкунӣ ва таҳлили он аз нуқтаи назари автоматикунонӣ 2. Раванди назорат ва имконияти автоматикунонии он
Мавзӯи 4. Сохти нақшаҳои умумии равандҳои ченкунӣ ва назорат. Қисми дуюм	IV	1. Баррасии нақшаҳои умумии системаҳои ченкунӣ 2. Сохторҳои барои пайваст кардани асбобҳо ва дастгоҳҳо бо компютер
Мавзӯи 5. Принципҳои асосии сохтани асбобҳои автоматии идоракуни	V	1. Интиҳоби дақиқ 2. Принципи инверсия 3. Принципи Тейлор 4. Принципи Аббе
Мавзӯи 6. Унсурҳои асосии таъмини техникӣ системаҳои	VI	1. Табдилдиҳандаҳои ченкунӣ 2. Таснифи (классификация) табдилдиҳандаҳои ченкунӣ

автоматии андозагирӣ ва идоракунӣ		
Мавзуи 7. Табдилдиҳандаҳои ченкунии параметрӣ	VII	1. Термометрҳои муқовимат 2. Тензорезисторҳо 3. Табдилдиҳандаҳои индуктивӣ
Мавзуи 8. Баландкунакҳои амалиётӣ	VIII	1. Баландкунак бо шиддати коэффитсиенти ягонагӣ 2. Иловакунандагон 3. Интеграторҳо 4. Дифференциаторҳо 5. Муқоисакунандагон
Мавзуи 9. Гузаронидани сигналҳои ченкунӣ	IX	1. Табдилдиҳандаи аналогӣ-рақамӣ 2. Табдилдиҳандаи рақамӣ-аналогӣ ва аналогӣ-рақамӣ 3. Принципҳои қор, унсурҳои асосӣ ва сохти нақшаҳои табдилдиҳандаи аналогӣ-рақамӣ
Мавзуи 10. Элементҳои таъмини барномаҳо	X	1. Регистрҳои микропроцессорӣ бо барнома дастрас 2. Ташкилоти хотираи микропроцессор
Мавзуи 11. Усулҳо ва воситаҳои барномасозӣ	XI	Усулҳо ва воситаҳои барномасозӣ
Мавзуи 12. Асбобҳои автоматии ченкунӣ бо муқоисаи яққаю дуқарата	XII	1. Асбобҳои ченкунӣ бо муқоисаи ягона 2. Асбобҳои ченкунӣ бо муқоисаи дуқарата
Мавзуи 13. Воситаҳои автоматӣ бо мутобиқсозии ҳассосият; бо табдилдиҳандаи басомад-импулс	XIII	1. Асбобҳои ченкунӣ бо мутобиқсозии ҳассосият 2. Асбобҳои ченкунӣ бо табдилдиҳандаи басомад-импулс
Мавзуи 14. Асбобҳои ченкунии табдилдиҳандаи мустақим	XIV	1. Интиҳоби усули сохтани асбобҳои автоматии ченкунӣ 2. Сохтори ченкунии ВЧ-и характеристикаҳои эҳтимолии равандҳои тасодуфӣ
Мавзуи 15. Автоматикунони санчиши воситаҳои ҳисоббарори электронӣ	XV	Автоматикунони санчиши воситаҳои ҳисоббарори электронӣ
Мавзуи 16. Таъмини метрологии асбобҳои автоматии ченкунӣ, назорат ва санчиш	XVI	Таъмини метрологии асбобҳои автоматии ченкунӣ, назорат ва санчиш
Ҷамъ дар қисми I		16

2.5. Шарҳи мухтасари супоришҳо барои кори мустақилонаи донишҷӯ (КМД)

Корҳои мустақилонаи донишҷӯ (КМД) тарзи фаъол ва мақсадноки аз худ намудани дониш, ташаккул додани малака ва маҳорати сермаҳсули эҷодии ӯ бе иштироки фаъоли омӯзгор дар ин раванд мебошад. Тамоми навъҳои корҳои мустақилонаи донишҷӯ ҳатмӣ ва назоратшаванда мебошанд. Корҳои мустақилонаи донишҷӯ омода гардидани донишҷӯро ба машғулиятҳои дарсии қорӣ таъмин менамоянд. Натиҷаи иҷрои корҳои мустақилонаи донишҷӯ дар фаълоне ширкат варзидан ҳангоми баргузор шудани машғулиятҳои аудитории лексионӣ-назариявӣ ва амалӣ, семинарҳо, корҳои лабораторӣ ва супурдани тестҳо ва дигар шаклҳо ифода мегардад. Баҳои дар натиҷаи иҷрои корҳои мустақилона бадастovarдаи донишҷӯён барои баҳои ҷамъбасти азхудкунии фанҳои таълимӣ аз қониби онҳо асос мегардад. Ҷамъбасти натиҷа ва баҳодихӣ ба корҳои мустақилонаи донишҷӯ муттасил, давра ба давра дар ҳузури тамоми донишҷӯёни гурӯҳи академӣ амалӣ гардонида мешавад. Натиҷаҳои бадастovarдаи донишҷӯ оид ба корҳои мустақилона ҳангоми гузаронидани аттестатсияи ҷамъбасти аз рӯи фанни таълимӣ ба эътибор гирифта мешаванд.

Тарзҳои иҷро намудани корҳои мустақилонаи донишҷӯ дар асоси барномаҳои таълимии фанни “Автоматикунони ченкунӣ, назорат ва озмоиш” ва нақшаи таълимии ихтисоси мазкур чунин муқаррар карда шудааст:

Номгӯи мавзуҳои дарсӣ	Супориш	Муҳлати	Ҳаҷм ва тартиби барасмиятдарории корҳо
Мавзӯи 1. Мақсад ва вазифаҳои автоматикунонӣ	Вазифаи хонагӣ – тартиб додани вазифаҳои автоматикунонӣ	Хафтаи 1	Супоридани маърузаи хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 4-5 сах.)
Мавзӯи 2. Автоматикунонии равандҳои ченкунӣ	Вазифаи хонагӣ – давраҳои асосии кор карда баромадани ченкуниҳои автоматӣ.	Хафтаи 2	Супоридан дар шакли хаттӣ
Мавзӯи 3. Сохти нақшаҳои умумии равандҳои ченкунӣ ва назорат. Қисми якум	Вазифаи хонагӣ – схемаи умумии системаи ченкунии аналогӣ интиқоли сигнал	Хафтаи 3	Супоридан дар шакли хаттӣ
Мавзӯи 4. Сохти нақшаҳои умумии равандҳои ченкунӣ ва назорат. Қисми дуюм	Вазифаи хонагӣ – схемаи умумии системаи ченкунии рақамӣ интиқоли сигнал	Хафтаи 4	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 5. Принципҳои асосии сохтани асбобҳои автоматики идоракунӣ	Вазифаи хонагӣ – принципҳои асосӣ	Хафтаи 5	Супоридан дар шакли хаттӣ
Мавзӯи 6. Унсурҳои асосии таъмини техникаи системаҳои автоматики андозагирӣ ва идоракунӣ	Вазифаи хонагӣ – принципҳои физики иҷро дар табдилдиҳандаҳои аввалия	Хафтаи 6	Супоридан дар шакли хаттӣ. Ба таври ҷадвал пешниҳод намудан
Мавзӯи 7. Табдилдиҳандаҳои ченкунии параметрӣ	Вазифаи хонагӣ – меъёрҳои асосии мувофиқати табдилдиҳандаҳои ибтидоӣ бо объекти андозагирӣ	Хафтаи 7	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 8. Баландкунакҳои амалиётӣ	Вазифаи хонагӣ – нақшаҳои базаи блоки баландкунакҳои амалиётӣ	Хафтаи 8	Супоридан дар шакли хаттӣ
Мавзӯи 9. Гузаронидани сигналҳои ченкунӣ	Вазифаи хонагӣ – элементҳои асосӣ, схемаҳои умумӣ ва тавсифи ТАР ва ТРА	Хафтаи 9	Супоридан дар шакли хаттӣ
Мавзӯи 10. Элементҳои таъмини барномаҳо	Вазифаи хонагӣ – нақшаи умумии микропротсессор	Хафтаи 10	Супоридан дар шакли хаттӣ
Мавзӯи 11. Усулҳо ва воситаҳои барномасозӣ	Вазифаи хонагӣ – барномасозии микропротсессор бо забони сатҳи паст ва баланд	Хафтаи 11	Супоридан дар шакли хаттӣ
Мавзӯи 12. Асбобҳои автоматики ченкунӣ бо муқоисаи якҷаю дукарата	Вазифаи хонагӣ – асбобҳои автоматики ченкунии якҷаю дукарата	Хафтаи 12	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 13. Воситаҳои автоматӣ бо мутобиқсозии ҳассосият; бо табдилдиҳандаи басомад-импулс	Вазифаи хонагӣ – табдилдиҳандаи басомад-импулс	Хафтаи 13	Супоридан дар шакли хаттӣ
Мавзӯи 14. Асбобҳои ченкунии табдилдиҳандаи мустақим	Вазифаи хонагӣ – интиҳоби усули сохтани асбобҳои автоматики ченкунӣ	Хафтаи 14	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 15. Автоматикунонии санҷиши воситаҳои ҳисоббарори электронӣ	Вазифаи хонагӣ – модели математикӣ протсесси технологияи санҷиш	Хафтаи 15	Супоридан дар шакли хаттӣ
Мавзӯи 16. Таъмини метрологияи асбобҳои автоматики ченкунӣ, назорат ва санҷиш	Вазифаи хонагӣ – усули дар як канал барои муайян кардани тавсифҳои метрологӣ	Хафтаи 16	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ

ФАСЛИ III: СИЁСАТ ВА РАВАНДИ БАҲОГУЗОРӢ

Баҳо мувофиқи Низомномаи амалкунанда оид ба низоми кредитии таълим гузошта мешавад. Ҳар ҳафта назорати ҷорӣ аз болои иштироки донишҷӯён дар дарсҳои лексионӣ ва амалӣ, фаълноқӣ дар КМРО, иҷрои вазифаҳои хаттии хонагӣ ва супоришҳо барои КМД барпо мегардад. Дар охири семестр имтиҳони ҷамъбасти дар шаклҳои гуногун (тестӣ, шифохӣ, хаттӣ ва ғ. гузаронида мешавад).

Шумо дар охири нимсола баҳои ҷамъбасти умумиро соҳиб мегардед, ки он нишондиҳандаи натиҷаҳои кӯшишҳоятон дар муддати нимсола мебошад. Баҳои ҷамъбасти дар асоси ҷадвали баҳогузорӣ, ки аз ҷониби Шурои олимони донишгоҳ муайян шудааст, гузошта мешавад.

Фаъолияти академии донишҷӯ дар ҳар як давр (ҳар ҳафта: $2,5 + 6 + 4 = 12,5$ ҳол).

Аз ҷумла: 4 ҳол – барои фаълноқӣ дар машғулиятҳои лексионӣ;

6 ҳол – барои корҳои иҷрошуда доир ба КМРО (семинар, амалӣ ва ғ.);

2,5 ҳол – барои иҷрои кори мустақилона (КМД).

Муайян намудани рейтингҳои донишҷӯ дар аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳони фанни таълимӣ низ дар асоси талаботи низоми ҳолдихӣ-рейтингӣ ECTS ба амал оварда мешавад.

Аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳон доир ба фанни таълимӣ дар шакли тестӣ ё шифохӣ қабул ва гузаронида мешавад. Ҳаҷми саволномаи тестӣ дар аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳонӣ фанни таълимӣ ба 25 савол баробар аст. Барои фанҳои таълимии равияҳои илмҳои дақиқ аз ин камтар иҷозат дода мешавад.

Ба ҳар як ҷавоби дуруст – 4 ҳол муқаррар карда шудааст. Агар тест аз 25 савол камтар бошад, ҳоли муқараргашта бояд ба 100 баробар карда шавад.

Ҳолҳои дар рафти қабули аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳони фанни таълимӣ бадастovarдаи донишҷӯ ҳамчун ҷамъи ҳолҳои санҷиши тестӣ доништа шудааст. Ҳолҳои рейтингӣ дар аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳони фанни таълимӣ бадастovarдаи донишҷӯ ба ҳолҳои дар давоми семестр азхудкардаи ӯ илова карда мешаванд.

Баҳое, ки доир ба фан гузошта мешавад, ҷамъи ҳолҳои дар давоми ҳафтаҳо бадастovarдашуда ва натиҷаи имтиҳоноти ҷамъбасти мебошад. Ҳолҳо ба таври зер тақсим карда мешаванд:

№	НАМУДИ НАЗОРАТ	ҲАФТАҲО ВА МИҚДОРИ ҲАДДИ АҚҚАЛИ ҲОЛҲО																ИҶ	Σ ҲОЛҲО
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	Барои фаълноқӣ дар машғулиятҳои лексионӣ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		64
2	Барои корҳои иҷрошуда доир ба КМРО (семинар, амалӣ ва ғ.)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		96
3	Барои корҳои иҷрошуда доир ба КМД	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5		40	
4	Дар ҳафта	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5		200	
5	Ҳамагӣ дар маҷмӯъ																100	300	

Баҳои ҷамъбасти доир ба фан тибқи формулаи зер ҳисоб карда мешавад:

$$Ич = \left[\frac{(ИФ_1 + ИФ_2)}{2} \right] \cdot 0,5 + Ич \cdot 0,5$$

Ифодаи ҳуруфӣ ва ададии баҳои донишҷӯ

Ифодаи ҳуруфии баҳо	Ифодаи ададии баҳо	Холи ҷавобҳои дуруст	Ифодаи анъанавии баҳо
<i>A</i>	4,0	$95 \leq A \leq 100$	Аъло
<i>A -</i>	3,67	$90 \leq A < 95$	
<i>B +</i>	3,33	$85 \leq B + < 90$	Хуб
<i>B</i>	3,0	$80 \leq B < 85$	
<i>B -</i>	2,67	$75 \leq B - < 80$	
<i>C +</i>	2,33	$70 \leq C + < 75$	Қаноатбахш
<i>C</i>	2,0	$65 \leq C < 70$	
<i>C -</i>	1,67	$60 \leq C - < 65$	
<i>D +</i>	1,33	$55 \leq D + < 60$	
<i>D</i>	1,0	$50 \leq D < 55$	
<i>Fx</i>	0	$45 \leq Fx < 50$	Ғайриқаноатбахш
<i>F</i>	0	$0 \leq F < 45$	

Эзоҳ: *Fx* - баҳои ғайриқаноатбахшест, ки ба донишҷӯ ҳуқуқи дар омӯзиши такрорӣ фан иштирок накарда, дар триместр (сессияи иловагӣ) бе пардохти маблағ супоридани имтиҳони фанни мазкурро медиҳад.

Сару либоси тавсиявӣ ва иштироки донишҷӯён дар тамоми машғулиятҳои дарсӣ (лексионӣ, семинарӣ, лабораторӣ ва ғ.) ҳатмӣ мебошад. Ба дарсҳо омадан худ аз худ зиёдшавии ҳолҳоро намефаҳмонад, яъне иштироки фаъоли донишҷӯ ба дарсҳо зарур аст. Ҳангоми роҳ додан ба дарсшиканӣ ва ё сари вақт иҷро накардани супоришҳои аз ҷониби омӯзгор муқарраршуда донишҷӯ тавассути ҳолҳои муайян ҷарима карда мешавад.

Фаъолнокӣ дар дарсҳои аудиторӣ ва КМРО ҳатмӣ буда, яке аз ташкилдихандагони холи ҷамъбасти донишҷӯ мебошад. Талаботи ҳатмии фан тайёри ба ҳар як дарс мебошад. Зеро натиҷаи аз рӯи машғулиятҳои аудиторӣ амалӣ бадастовардаи донишҷӯ, ҳолҳои дар давоми баргузор гардидани машғулиятҳои дарсии ҷорӣ бадастовардаи ӯро ташкил медиҳанд. Донишҷӯ дар натиҷаи азхудкунии фанни таълимӣ дар машғулиятҳои аудиторӣ, иштирок ва фаъолнокӣ – 64 ҳол, корҳои мустақилонаи донишҷӯ бо роҳбарии омӯзгор (семинарӣ, амалӣ ва ғ.) – 96 ҳол ва барои КМД 40 холи имконпазирро дар ҳар як давраи академӣ ба даст орад.

Вазифаи ҳаттии ҳонагӣ иҷрои корҳои мустақилона ва навиштани кори мустақилона (иншо) вобаста ба мавзӯи додашуда мебошад. Иҷрои рефератҳо барои тамоми донишҷӯён ҳатмист. Меъёрҳои баҳогузориҳои кори ҳаттӣ: пуррагии мундариҷа, андоза, мантиқи баён, доштани таҳлили ва ҳулосаҳо, саривақт супоридан.

Назорати марҳилавӣ ҳамаи мавзӯҳои лексионӣ, вазифаҳои ҳонагӣ ва маводҳо барои хондан, ки дар муддати он баррасӣ гардидааст, дарбар мегирад ва дар шакли тестҳо ва баҳсу мунозираҳо вобаста ба мавзӯҳои омӯхташуда амалӣ гардонида мешавад.

Имтиҳони фосилавӣ - шакли назоратест, ки бо мақсади муайян намудани дараҷаи азхудкунии барномаи фанни таълимӣ аз ҷониби донишҷӯён дар давоми ҳар як даври академӣ ду маротиба гузаронида мешавад. Имтиҳони фосилавӣ аз ҷониби омӯзгорони фаннӣ дар марказҳои тести донишгоҳ ба таври тести гузаронида мешавад.

Имтиҳони ҷамъбасти (финалӣ) дар шакли шифоҳӣ ё ҳаттӣ баргузор мегардад ва шаклҳои гуногуни супоришҳоро дарбар мегирад: саволҳои кушода, ҳалли мисолу масъалаҳо. Меъёри гузоштани баҳои имтиҳонӣ: пуррагӣ ва дурустии ҷавобҳо, мантиқ ва тарзи баён.

ФАСЛИ IV: ТАЪМИНОТИ ТАЪЛИМӢ-МЕТОДИИ ФАН

4.1. Рӯйхати адабиёти тавсияшаванда

4.1.1. Адабиёти асосӣ

- A1. Автоматизация измерений и контроля электрических и неэлектрических величин: Учебное пособие для вузов/ Под ред. А. А. Сазонова. - М.:Изд-во стандартов, 1987. –328 с.
- A2. Воронцов Л. Н., Корндорф С. Ф. Приборы автоматического контроля размеров в машиностроении: Учеб. пособие для вузов. - М.: Машиностроение, 1988.-280 с.
- A3. Глудкин О.П. Методы и устройства испытаний РЭС и ЭВС.- М: Высшая школа, 1991. – 335 с.
- A4. Сопряжение датчиков и устройств ввода данных с компьютерами IBM PC: Пер. с англ./Под ред. У. АТомпкина, Дж. Уэбстера. - М.: Мир,1992. – 592 с.
- A5. Малышев В. М., Механников А. И. Гибкие измерительные системы в метрологии. - М.: Изд-во стандартов, 1988. – 176 с.
- A6. Методы электрических измерений: Учеб.пособие для вузов/ Под ред. Э. И. Цветкова.- Л.: Энергоатомиздат, 1990.
- A7. Основы метрологии и электрические измерения: Учеб. пособие для вузов/ Под ред. Е. М. Душина.-Л.: Энергоиздат, 1987.
- A8. Левшина Е.С., Новицкий П. В. Измерение физических величин: Измерительные преобразователи.-Л.: Энергоатомиздат, 1983.
- A9. Лейтман М. Б. Нормирующие измерительные преобразователи электрических сигналов. - М.: Энергоатомиздат, 1989.
- A10.Шишкин И. Ф. Теоретическая метрология. – М.: Изд-во стандартов, 1991.
- A11.Готшалк О.А. Микропроцессорные средства систем управления : Письменные лекции- СПб.,СЗТУ, 2002.
- A12.Грановский В. А. Системная метрология: метрологические системы и метрология систем.- СПб.: ГНЦ РФ – ЦНИИ «Электроприбор», 1999.