

ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА
КАФЕДРАИ ЭЛЕКТРОНИКАИ ФИЗИКӢ



СИЛЛАБУС (БАРНОМАИ ВАСЕЪИ КОРӢ) АЗ ФАННИ «НАЗАРИЯИ
ЛАППИШҶО» БАРОИ ДОНИШҚӢӢНИ КУРСИ СЕӢОМИ ИХТИСОСИ 31040200

Фанни таълимӣ: Назарияи лаппишҶо

Ихтисос: 31040200 – радиофизика ва лектроника

Ҷаҷми соатҳои таълимӣ – 96 соат (4 кредит)

Машғулиятҳои лексия – 48 соат (2 кредит)

Машғулиятҳои лабораторӣ – 48 соат (2 кредит)

Курс – 3, семестри 5 – ум

ДУШАНБЕ - 2023

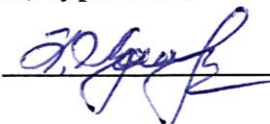
СИЛЛАБУС

(барномаи васеи корӣ) аз ҷониби профессори кфедраи электроникаи физикӣ Гадовев С.М., аз фанни назарияи лаппишҳо барои донишҷӯёни курси 3-юми шӯбаи рӯзонаи ихтисоси 31040200 – радиофизика ва электроника мураттаб шудааст.

Ном ва насаби омӯзгор	Курс	3	Ҷадвали дарсҳо
н.и.т., профессор Гадоев С.М.	семестр	6	
	Шумораи кредитҳо	4	
Суроғи омӯзгор: Кафедраи электроникаи физикӣ, утоқи 408, бинои таълимии №16, Тел: 918-69-79-84	Лексия	48 с	Душанбе, 08 ⁰⁰ -10 ⁵⁰ , (ауд. 404)
	КМРО		
	Лаборатория	48 с	Шанбе, 11 ⁰⁰ -13 ⁵⁰ (ауд. 405)
	Қабули КМД	-	
	Шакли назорати чамъбасти	Имтиҳон	

Барномаи кории таълимӣ дар асоси Стандарти давлатии таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон, инчунин дар асоси Низомномаи низоми 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 ихтисоси радиофизика ва электроника, ибo Қарори Мушовараи Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 декабри соли 2017, №18/76 тасдиқ гардидааст, тартиб дода шудааст.

Дар маҷлиси кафедра, суратмаҷлиси № 1 аз «30» 08 соли 2023 тасдиқ гардидааст.

и.в. мудири кафедра  н.и.ф-м., м.к Раҳматов Б.А.

Дар асоси қарори шӯрои илмию методии факултети физика аз «01» 09 соли 2023, суратмаҷлиси № 1 баррасӣ ва барои истифода дар раванди таълим тавсия дода шудааст.

Раиси
шӯрои илмию методии факултет
н.и.ф-м., дотсент



Истамов Ф.

ФАСЛИ I: ҚИСМИ ТАШКИЛӢ-МЕТОДӢ

1.1. Барномаи кории фанни таълимӣ (силлабус) аз рӯи ихтисоси 31040200 – радиофизика ва электроника омода гардидааст.

Фанни таълимии назарияи лаппишҳо дар нақшаҳои таълимии ихтисоси радиофизика ва электроника мақоми фанни ихтисосиро касб карда, дар ташаккулёбии донишчӯ ҳамчун мутахассиси баландихтисос мавқеи хосеро ишғол намудааст. Ҳангоми тадриси он ба донишчӯён маълумоти мушаххас оиди масъалаҳои асосии равандҳои лаппиш, умумияти протсессҳои лаппиш ва намудҳои он дар мушоҳида ва алоқамандии байни дигар соҳаҳо, таъсири алоқамандии байни физика ва методҳои математикӣ, моделҳои гузариши математика ба физикаро меомӯзад, дарбар мегирад.

1.2. Тавсифи мухтасари фан

Фанни мазкур яке аз қисмҳои таркибии силсилаи фанҳои таҳассусӣ буда, омӯзиши он ҳатмӣ мебошад. Ҳамзамон фанни назарияи лаппишҳо ба донишчӯён ҳам ба таври назариявӣ ва лабораторӣ таълим дода мешавад.

1.3. Мақсад ва вазифаҳои фан

Мақсади курс – таъмини донишҳои чуқури назариявӣ, таълими малаки амалӣ ва дар амал татбиқ намудани донишҳои азхудкардашуда мебошад. Васеъ гардонидани доираи фаҳмиши донишчӯ оиди маълумоти пурра нисбат ба лаппишҳои хомӯшнашавандаи озод дар контури дарчаи ғунҷоиши ғайрихаттӣ, ҳалли муодилаҳои наздикшавии системаи ғайрихаттӣ, ифодаҳои наздикшавӣ аз тағирёбандаҳо ва ғ. омӯзонидани мешаванд, бахшида шудааст.

Вобаста аз мақсад, дар чараёни омӯзиши фанни «Назарияи лаппишҳо» вазифаҳои зерин ҳал карда мешаванд:

- омӯзиши системаи консервативии лапанда;
- омӯзиши амплитуда ва фазаи лаппиш;
- лаппишҳои хомӯшнашавандаи озод;
- фазои фазавии цилиндр;
- системаҳои автолаппишҳо бо як дарачаи озод.

1.4. Пререквизитҳо: Ҳангоми омӯзиши фанни «Назарияи лаппишҳо» донишчӯён ба донишҳои азхуднамудаи худ оид ба фанҳои зерине, ки барои омӯзиши фанни мазкур мусоидат мекунанд, таъя мекунад: фанҳои дар давраи таҳсил дар муассисаи таълимии таҳсилоти умумии миёна азхудкардаи донишчӯ: химия, физика, математика, асосҳои информатика.

1.5. Постреквизитҳо: Донишчӯён дониш ва малакаи дар натиҷаи омӯзиши фанни «Назарияи лаппишҳо» гирифтаашонро метавонанд ҳангоми омӯзиши тамоми фанҳои радиотехникӣ истифода баранд, аз ҷумла: электроникаи квантӣ, радиофизикаи квантӣ, асосҳои телевизион, техникаи барқӣ, асбобҳои нимноқилӣ, асосҳои радиотехника, васоити радиошунавонӣ, интиқоли радиомавҷҳо ва сохти антеннаҳо, электроникаи саноатӣ ва ғайра.

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 донишчӯ бояд:

а) донанд:

- мазмун, моҳият, хусусият ва вазифаҳои фанн;
- мафҳум, нишонаҳо ва хусусиятҳои он;
- истилоҳоти асосӣ, теоремаҳо ва таърифҳои назарияи ларзишхое, ки дар радиофизика ва электроника истифода мешаванд;
- усулҳои таҳлили системаҳои хаттӣ як дарачаи озод; усули ҳамвории фазавӣ усули дуҷуми Ляпунов барои омӯзиши устувории ҳолати мувозинати системаҳои ғайрихаттӣ;
- усулҳои таҳлили системаҳои ғайрихаттӣ ва параметрӣ.

б) тавонад:

- мафҳум ва шарҳи салоҳиятноки истилоҳоти асосӣ, теоремаҳо ва таърифҳои назарияи ларзишҳо, дар радиофизика ва электроника истифода мешаванд;
- усули фазавиро истифода бурда тавонистан;
- усулҳои таҳлили системаҳои ғайрихаттӣ ва параметрҳои истифодашуд;
- ҳалли масъалаҳо барои тартиб додани муодилаҳои ларзиш ва сохтани портретҳои марҳилавии системаҳои дорой як дарачаи озод;

в) дар амал татбиқ карда тавонад:

- дастгоҳи назарияи ларзишзоҳо ва истифодаи он барои ҳалли масъалаҳои амалӣ;
- бояд қобилият ва омодагии зеринро нишон диҳад:

– олотҳои назарияи ларзишро дар ҳалли масъалаҳои фундаменталию амалии соҳа истифода баранд радиофизика.

Вобаста ба мавзӯ ё аудитория ҳангоми омӯзиши фан дар баробари машғулиятҳои лексионии анъанавӣ, аз навъҳои гуногуни фаъоли таълими масъалаҳои назариявӣ, чун лексияи проблемавӣ, лексияи академӣ, лексия-муҳоҷиса, лексия бо таваққуфҳо (истҳо, паузаҳо), лексияи маҷмӯӣ (комплексӣ) амсоли он низ истифода карда мешавад.

Шаклҳо – лексия, дарсҳои лабораторӣ, омодаسازی маърузаҳо ба конфронс, кори мустақилонаи ҷорӣ, иҷро намудани ҳалли супоришҳои шартӣ вобаста ба ҳар як мавзӯ, иҷрои корҳои мустақилона, навиштани мазмуни мухтасар (конспект).

Усулҳо – ҳалли супоришҳо, омодаسازی маърузаҳо, иҷрои корҳои мустақилона, муҳоҷисаҳо, бозиҳои корӣ, қабули тест ва монанди инҳо.

Ҳангоми гузаронидани дарсҳои амалӣ истифодабарии маҷмӯи дар ихтиёрдоштаи техникаи электронӣ тавсия дода мешавад: тахтаи электронӣ, компютерҳои фардӣ, таҷҳизоти проексионӣ. Маводҳои асосии шарҳдиҳанда (тарҳҳо, нақшаҳо, чадвалҳо, графикҳо) барои истифодабарии мувофиқ (намоишҳо, дискҳо) бояд пешакӣ омода карда шаванд. Муайян намудани шумораи наشري ҳуҷҷатҳои воқеӣ (қонун, қарор, фармон, оиннома, низомнома, стратегияҳо, консепсияҳо, барномаҳои давлатӣ ва ғ.) ба манфиати кор аст, зеро онҳоро дар як вақт ҳамаи донишҷӯён дар синфхона истифода мебаранд. Ҳангоми дар дарсҳои амалӣ гузаронидани пурсиш истифода аз маҷмӯи тестҳо ба манфиати кор мебошад.

Нақшаи тақвими-мавзӯи фанни таълими «Назарияи лапишҳо»

Миқдори умумии кредитҳо 4 (96 соат)

Машғулиятҳои аудитории лексионӣ-назариявӣ – (48 соат)

Машғулиятҳои лабораторӣ – (48 соат)

2.2. Нақшаи умумии тақвими мавзӯҳои фанни таълимӣ Мундариҷаи фан

№	Ҳафта	Номгӯи мавзӯҳо ва фаслҳо	Дарсҳои аудитория		Лабораторӣ	Ҳамагӣ	Адабиёт
			Лексия	ҚМРО			
1.	I	Мавзӯи 1. Маълумоти умумӣ дар бораи фан.	3		3	6	A3 [с. 4-6]; A4 [с.6-11]; A5 [с.6-22]; И1 [с. 4-6]; И3 [с. 9-16]; И5 [с. 4-6];
2.	II	Мавзӯи 2. Системаи консервативии лапанда. Муодилаи лапиши майятник	3		3	6	A1 [с. 6-12]; A5 [с.8-11]; A6 [с.12-22]; И1 [с. 4-16]; И2 [с. 9-26]; И5 [с. 4-9];
3.	III	Мавзӯи 3. Методи назариявии майятник	3		3	6	A3 [с. 4-8]; A4 [с.6-16]; A6 [с.6-12];
4.	IV	Мавзӯи 4. Лапишҳои ҳомушнашавандаи озод дар контури дорой ғунҷоиши ғайрихаттӣ.	3		3	6	A1 [с. 4-8]; A2 [с.6-16]; A3 [с.6-12]; И2 [с. 4-10]; И3 [с. 7-16]; И5 [с. 4-16];
5.	V	Мавзӯи 5. Лапишҳои озоди контури индуктивияташ ғайрихаттӣ	3		3	6	A1 [с. 4-8]; A4 [с.6-16]; A6 [с.6-12];
6.	VI	Мавзӯи 6. Лапишҳои озод дар системаи лапандаи диссипативӣ ва методҳои муоинаи он	3		3	6	A2 [с.15-27]; A3 [с.30 -42]; И3 [с. 22-30]; И4 [с. 42-50]; И7 [с. 20-31];
7.	VII	Мавзӯи 7. Фазаи фазавии цилиндрӣ	3		3	6	A2 [с.25-47]; A3 [с.35 -42]; A5 [с.8-11]; A6 [с.12-22]; И3 [с. 22-30]; И5 [с. 45-50]; И6 [с. 20-41];
8.	VIII	Мавзӯи 8. Системаи ғайриконсервативӣ	3		3	6	A2 [с.15-20]; A3 [с.30 -42]; И4 [с. 12-30]; И5 [с. 42-47]; И7 [с. 20-31];

9.	IX	Мавзуи 9. Муайян кардани шумораи системаи ғайрихатти	3		3	6	A2 [с.10-27]; A9 [с.23-40]; И5 [с. 22-30]; И6 [с. 42-50]; И7 [с. 25-50];
10.	X	Мавзуи 10. Системаҳои параметрӣ ва автолапиш бо ду дараҷаи озод	3		3	6	A8 [с.15-27]; A9 [с.30 -42]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 42-50]; И7 [с. 20-31];
11.	XI	Мавзуи 11. Омузиши умумии системаҳои автолапиш бо контури иловагӣ	3		3	6	A8 [с.15-27]; A9 [с.30 -42]; A10 [с.15-27]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 42-50]; И7 [с. 20-31];
12.	XII	Мавзуи 12. Тақсимои басомади параметрӣ	3		3	6	A8 [с.25-27]; A9 [с.35 -42]; A10 [с.15-27]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 42-47]; И7 [с. 20-31];
13.	XIII	Мавзуи 13. Воқуниши системаҳои чаппа дар генераторҳо	3		3	6	A8 [с.18-27]; A9 [с.38-42]; A10 [с.15-27]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 42-60]; И7 [с. 20-31];
14.	XIV	Мавзуи 14. Лазер ҳамчун манбаи тақсимкунандаи системаи автолапиш	3		3	6	A8 [с.16-27]; A9 [с.33-42]; A10 [с.15-20]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 30-50]; И7 [с. 20-31];
15.	XV	Мавзуи 15. Контури лапиши электромагникӣ	3		3	6	A8 [с.12-27]; A9 [с.39-42]; A10 [с.15-37]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 22-50]; И7 [с. 20-31];
16.	XVI	Мавзуи 16. Лапишҳои хомушнашаванда ва лапишҳои хомушаванда	3		3	6	A8 [с.15-23]; A9 [с.28-42]; A10 [с.15-27]; И4 [с. 22-30]; И6 [с. 32-50]; И7 [с. 20-31];
Ҳамагӣ			48		48	96	

2.3. МУНДАРИҶАИ КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШЧӢ

Кори мустақилонаи донишчӯ - ҳамчун амали донишчӯ дар чодаи мустақилона азхуд 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 гардонида мешавад. Кори мустақилонаи донишчӯ дар шароити татбиқи низоми кредитии таҳсилот дар ду шакл иҷро карда мешавад:

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

МУНДАРИҶАИ КМРО

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

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

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

Мавзӯ №	Ҳафта	Мундариҷаи машғулиятҳои амалӣ (КМРО)
Мавзӯи 1. Техникаи бехатарӣ. Супоридани техникаи бехатарӣ	I	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лапишҳо. 2. Мавқеи фанни Назарияи лапишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни Назарияи лапишҳо.
Мавзӯи 2. Навиштани кори лабораторӣ № 1	II	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лапишҳо.

		2. Мавқеи фанни Назарияи лаппишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 3. Иҷрои кори лабораторӣ № 1	II	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лаппишҳо. 2. Мавқеи фанни Назарияи лаппишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни Назарияи лаппишҳо.
Мавзӯи 4. Навиштани кори лабораторӣ № 2	III	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лаппишҳо. 2. Мавқеи фанни Назарияи лаппишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 5. Иҷрои кори лабораторӣ № 2	IV	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лаппишҳо. 2. Мавқеи фанни Назарияи лаппишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни Назарияи лаппишҳо.
Мавзӯи 6. Навиштани кори лабораторӣ № 3	V, VI, VII	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лаппишҳо. 2. Мавқеи фанни Назарияи лаппишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 7. Иҷрои кори лабораторӣ № 3	VIII	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лаппишҳо. 2. Мавқеи фанни Назарияи лаппишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни Назарияи лаппишҳо.
Мавзӯи 8. Навиштани кори лабораторӣ № 4	IX, X, XI	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лаппишҳо. 2. Мавқеи фанни Назарияи лаппишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 9. Иҷрои кори лабораторӣ № 4	XII	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лаппишҳо. 2. Мавқеи фанни Назарияи лаппишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни Назарияи лаппишҳо.
Мавзӯи 10. Навиштани кори лабораторӣ № 5	XIII, XIV	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лаппишҳо. 2. Мавқеи фанни Назарияи лаппишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 11. Иҷрои кори лабораторӣ №	XIV	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лаппишҳо. 2. Мавқеи фанни Назарияи лаппишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни Назарияи лаппишҳо.
Мавзӯи 12. Кабул ва супоридани корҳои лабораторӣ	XVI	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни Назарияи лаппишҳо. 2. Мавқеи фанни Назарияи лаппишҳо дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни Назарияи лаппишҳо.
Ҷамағӣ	48 соат	

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

Корҳои мустақилонаи донишчӯ (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 донишчӯ ҳатмӣ ва назоратшаванда мебошанд. Корҳои мустақилонаи донишчӯ омода гардидани донишчӯро ба машғулиятҳои дарсии чорӣ таъмин менамоянд. Натиҷаи иҷрои корҳои мустақилонаи донишчӯ дар фаълоне ширкат варзидан хангоми баргузор шудани машғулиятҳои аудитори лексионӣ-назариявӣ ва амалӣ, семинарҳо, корҳои лабораторӣ ва супурдани тестҳо ва дигар шаклҳо ифода мегардад. Баҳои дар натиҷаи иҷрои корҳои мустақилона бадастovarдаи донишчӯён барои баҳои чамъбасти азхудкунии фанҳои таълимӣ аз ҷониби онҳо асос мегардад. Чамъбасти натиҷа ва баҳодихӣ ба корҳои мустақилонаи донишчӯ муттасил, давра ба давра дар ҳузури тамоми донишчӯёни гурӯҳи академӣ амалӣ гардонидани мешавад. Натиҷаҳои бадастovarдаи донишчӯ оид ба корҳои мустақилона хангоми гузаронидани аттестатсияи чамъбасти аз рӯи фанни таълимӣ ба эътибор гирифта мешаванд.

Тарзҳои иҷро намудани корҳои мустақилонаи донишчӯ дар асоси барномаҳои таълимии фанни “Назарияи давлат ва ҳуқуқ” ва нақшаи таълимии ихтисиси мазкур чунин муқаррар карда шудааст:

Номгӯи мавзӯҳои дарсӣ	Супориш	Мухлати Супоридан, Ҳафта	Ҳаҷм ва тартиби барасмиятдорони корҳо
Мавзӯи 1. Қонуниятҳои умумии назарияи лаппиш	Вазифаи хонагӣ – Андешаҳои олимони оид ба низоми илмҳои ҳуқуқшиносӣ	1, 2	Супоридани маърузаи ҳаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.)
Мавзӯи 2. Устувори шакли системаи динамикӣ	Вазифаи хонагӣ- таҳлили андешаҳо вобаста ба пайдоиши давлат ва ҷонибдори он назария	3, 4	Супоридан дар шакли ҳаттӣ
Мавзӯи 3. Системаи динамикӣ дар муҳити атроф	Вазифаи хонагӣ- таҳлили ҳар як аломати давлат дар шакли реферат	5	Супоридан дар шакли ҳаттӣ
Мавзӯи 4. Тобовари ҳолати мувозинати лаппиш	Вазифаи хонагӣ - таҳлили ҳар як хусусияти ҳокимияти дилатӣ дар алоҳидагӣ	6	Супоридан дар шакли ҳаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 5. Классификатсияи ҳолати мувозинатии системаи ҳаттӣ дар ҳамворӣ	Вазифаи хонагӣ- унсурҳои дастгоҳи давлатӣ, дар шакли маъруза	7, 8	Супоридан дар шакли ҳаттӣ
Мавзӯи 6. Муаян кардани ҳолати мувозинатӣ	Вазифаи хонагӣ- таҳлили андешаҳо оид ба функсияҳои алоҳидаи давлат	9-10	Супоридан дар шакли ҳаттӣ.
Мавзӯи 7. Тадқиқи ҳолати устувори бисёрҷинсаи системаи ноҳаттӣ мувозинатӣ	Вазифаи хонагӣ- таҳлили хусусиятҳои алоҳидаи шаклҳои идоракунии давлат	11	Супоридан дар шакли ҳаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 8. Критерияи Рауса-Гурвитса	Вазифаи хонагӣ- нақши ҳизбҳои сиёсӣ дар низоми давлатдорӣ	12-13	Супоридан дар шакли ҳаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 9. Методи дуҷуми Ляпунова	Вазифаи хонагӣ- пешниҳоди маъруза оид ба аломатҳои давлати ҳуқуқбунёд	14 -15	Супоридан дар шакли ҳаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 10. Оссиятори ҳаттӣ ва ноҳаттӣ	Вазифаи хонагӣ- Тоҷикистон чун ҷомеаи шаҳрвандӣ	16	Супоридан дар шакли ҳаттӣ

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, фаъолнокӣ 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 чадвали 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 фаъолнокӣ дар машғулиятҳо 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 ҳолдиҳӣ-рейтингии 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 таълимӣ 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 фаъолнокӣ дар машғулиятҳо 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	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	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 хуруфӣ ва ададии баҳои донишҷӯ

Ифодаи хуруфии баҳо	Ифодаи ададии баҳо	Ҳоли ҷавобҳои дуруст	Ифодаи анъанавии баҳо
A	4,0	$95 \leq A \leq 100$	Аъло
A -	3,67	$90 \leq A < 95$	

B +	3,33	$85 \leq B + < 90$	Хуб
B	3,0	$80 \leq B < 85$	
B -	2,67	$75 \leq B - < 80$	
C +	2,33	$70 \leq C + < 75$	Қаноатбахш
C	2,0	$65 \leq C < 70$	
C -	1,67	$60 \leq C - < 65$	
D +	1,33	$55 \leq D + < 60$	
D	1,0	$50 \leq D < 55$	Ғайриқаноатбахш
Fx	0	$45 \leq Fx < 50$	
F	0	$0 \leq F < 45$	

Эзоҳ: F_x - баҳои ғайриқаноатбахшест, ки ба донишчӯ ҳукуки дар омӯзиши такрорӣи фан иштирок накарда, дар триместр (сессияи иловагӣ) бе пардохти маблағ супоридани имтиҳони фанни мазкурро медиҳад.

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

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

Вазифаи ҳаттии ҳонагӣ иҷрои қорҳои мустақилона ва навиштани қори мустақилона (иншо) вобаста ба мавзӯи додашуда мебошад. Иҷрои рефератҳо барои тамоми донишчӯён ҳатмист. Меъёрҳои баҳогузори қори 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 донишчӯён дар давоми ҳар як даври академӣ ду маротиба гузаронида мешавад. Имтиҳони фосилавӣ аз ҷониби омӯзгорони фанӣ дар марказҳои тести донишгоҳ ба таври тестӣ гузаронида мешавад.

Имтиҳони ҷамъбастӣ (финалӣ) дар шакли шифохӣ ё ҳаттӣ баргузор мегардад ва шаклҳои гуногуни супоришҳо дарбар мегирад: саволҳои қушода, ҳалли мисоли масъалаҳо. Меъёри гузостани баҳои имтиҳонӣ: пуррагӣ ва дурустии ҷавобҳо, мантиқ ва тарзи баён.

ҲАСЛИ IV: ТАЪМИНОТИ ТАЪЛИМӢ-МЕТОДИИ ФАН

4.1. Рӯйхати адабиёти тавсияшаванда

4.1.1. Адабиёти асосӣ

1. Стрелков С.П. Введение в теорию колебаний – М: Наука. 1994. - 437с.
2. Мигулин В.В. Медведев В.К. Основы теории колебаний. М. Наука, 2001.- 392с.
3. Пиачарда А. Физика колебаний. М: «Высшая школа», 1996. - 453с.
4. В.Д. Горяченко, А.Л.Пригоровский, В.М.Сандалов. Задачи по теории колебаний, устойчивости движения и качественной теории дифференциальных уравнений. Ч.1. Изд-во Нижегородского государственного университета, 2007. - 48 с.
5. Пановко Я.Г. Основы прикладной теории колебаний и удара. Изд.5. 2010. 272 с
6. Бидерман В.Л. Теория механических колебаний. –М.:Высшая школа, 1980. –408 с.
7. Култербаев Х.П. Основы теории колебаний. Основы теории, задачи для домашних заданий, примеры решений. Нальчик, 2003. - 130 с.

8. Тимошенко С.П. Колебания в инженерном деле. – М.: Наука, - 1967. – 444 с.
9. Яблонский А.А., Норейко С. С. Курс теории колебаний. – М.: Высшая школа, 1975. – 256 с.
10. Мандельштам Л.И. Лекции по теории колебаний. – М.: Наука, 1972. – 470 с.
11. Обморшев А.Н. Введение в теорию колебаний. – М.: Наука, 1965. – 276 с.
12. Пановко Я.Г. Введение в теорию механических колебаний. –М.: Наука, 1964. –240 с.
13. Пановко Я.Г. Основы прикладной теории колебаний и удара. Л.: Машиностроение, 1976. – 320 с.

4.1.2. Адабиёти иловағи

1. Файнштейн А. Основы теории информации; Издательство иностранной литературы - Москва, 2012. - 140 с.
2. Фельд Я. Н., Бененсон Л. С. Основы теории антенн; Дрофа - Москва, 2007. - 496 с.
3. Фриш С. Э., Тиморева А. В. Курс общей физики. В 3 томах. Том 1. Физические основы механики. Молекулярная физика. Колебания и волны; Лань - Москва, 2009. - 480 с.
4. Шикин Г. Н. Основы теории солитонов в общей теории относительности; Едиториал УРСС - Москва, 2010. - 321 с.
5. Яворский Б. М., Пинский А. А. Основы физики. Том 2. Колебания и волны. Квантовая физика, физика ядра и элементарных частиц; ФИЗМАТЛИТ - Москва, 2003. - 552 с.
6. Сидорович, А.В. Курс экономической теории. Общие основы экономической теории, микроэкономика, макроэкономика, переходная экономика; М.: ДИС - Москва, 1997. - 736 с.
7. Вибрации в технике. Справочник, т. 1. Колебания линейных систем / Под ред. В.В. Болотина. – М.: Машиностроение, 1978. – 352 с.
8. Культербаев Х.П. Основы теории колебаний. Расчетно-проектировочные работы. Методические указания, варианты заданий, примеры. Для механических специальностей вуза. - Нальчик, 2002. - 35 с.
9. Пановко Я.Г. Введение в теорию механических колебаний. –М.: Наука, 1964. –276с.