

ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА
КАФЕДРАИ ЭЛЕКТРОНИКАИ ФИЗИКӢ



**СИЛЛАБУС (БАРНОМАИ ВАСЕЪИ КОРӢ) АЗ ФАНИ «ТЕХНИКАИ
АЛОҶА» БАРОИ ДОНИШӢУӢНИ КУРСИ 2-ЮМИ ИХТИСОСИ 31040200-
РАДИОФИЗИКА ВА ЭЛЕКТРОНИКА**

Фанни таълимӣ: Техникаи алоқа
Ихтисос: 31040200 - радиофизика ва электроника
Ҳаҷми соатҳои таълимӣ – 72 соат (3 кредит)
Лексия – 24 соат (1 кредит)
Машғулияти амалӣ (КМРО) – 24 соат (1 кредит)
КМД – 24
Курс – 2, семестри 4

ДУШАНБЕ - 2025

СИЛЛАБУС

(барномаи васеи корӣ) аз ҷониби дотсенти кафедраи электроникаи физикӣ Гафуров О.В. аз фанни Техникаи алоқа барои донишҷӯёни курси 2-юми шуъбаи рӯзонаи ихтисоси 31040200 - радиофизика ва электроника мурағтаб шудааст.

Ном ва насаби омӯзгор	Курс	2	Ҷадвали дарсҳо
н.и.ф.м., дотсент Гафуров О.В.	семестр	4	
	Шумораи кредитҳо	3	
Суроғаи омӯзгор: ДМТ, кафедраи электроникаи физикӣ. Бинои таълимии №16 утоқи 406 Тел: 907 81 05 06	Лексия	24 с	
	КМРО	24 с	
	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 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 ки бо Қарори Мушовараи Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон аз аз 28-уми декабри соли 2017, № 18/76 тасдиқ гардидааст, тартиб дода шудааст.

Дар маҷлиси кафедра, суратмаҷлиси № 6 аз «21» 01 соли 2025 тасдиқ гардидааст.

Мудири кафедра  н.и.ф.м., дотсент Раҳматов Б.А.

Дар асоси қарори Шурои илмию методии факултети физика аз «25» 01 соли 2025, суратмаҷлиси № 5 баррасӣ ва барои истифода дар раванди таълим тавсия дода шудааст.

Раиси
Шурои илмию методии факултет
н.и.ф.м., дотсент



Истамов Ф.

ФАСЛИ I: ҚИСМИ ТАШКИЛӢ-МЕТОДӢ

1.1. Барномаи кори таълимӣ (силлабус) аз рӯи ихтисоси 31040200 - радиофизика ва электроника омода гардидааст.

Фанни таълимии техникаи алоқа дар нақшаҳои таълимии ихтисоси радиофизика ва электроника мақоми фанни ҳатмиро касб карда, дар ташаккулёбии донишҷӯ ҳамчун мутахассиси баландихтисос мавқеи яке аз фанҳои асосӣ (базавӣ)-ро ишғол намудааст. Ҳангоми тадриси он ба донишҷӯён маълумоти мушаххас оиди усули ҳосилнамудани ҚЭХ, занҷирҳои сефаза, асбобҳои барқченкунанда, трансформаторҳои якфаза ва сефаза, муҳаррикҳои асинхронӣ ва синхронӣ маълумот дода мешавад ва истифодаи онҳо ҳангоми таҳлил ва таҳлили схемаҳои электронӣ пешкаш карда мешаванд.

1.2. Тавсифи мухтасари фан

Фан ба қисми фанҳои касбии барномаи асосии таълимӣ барои тайёр кардани бакалаврҳо аз рӯи ихтисоси «31040200 – радиофизика ва электроника» тааллуқ дорад ва омӯзиши он ҳатмӣ мебошад.

Ин фан ба фанҳои зерин алоқаманд аст: «Математика», «Физика», «Асосҳои электроника» «Асосҳои радиотехника», «Назарияи идоракунии автоматӣ».

1.3. Мақсад ва вазифаҳои фан

Мақсади омӯзиши фан ин:

- Васеъ гардонидани доираи фаҳмиши донишҷӯ оиди маълумоти пурра нисбат ба интиқол ва қабули ахборот, алоқии стабилизаторҳои чараёни тағирёбанда, диодҳо, тиристорҳо, машинаҳои чараёнҳои доимӣ ва татбиқи онҳо дар технологияи муосири ҳозира.
- Инкишоф додани қобилияти маҳорати касбии донишҷӯ ҳангоми ширкат варзидан дар сӯҳбату музокираҳо, семинарҳо, конференсу симпозиумҳои ба масъалаҳои гуногуни соҳаи технологияи телевизионӣ бахшидашуда.

Вазифаҳои омӯзонидани фан ин:

- - ҳосил кардани малакаи ҳисоби қабул ва интиқоли ахборот;
- - омӯзиши қонунҳои асосии техникаи алоқа;
- - маълумоти мукаммал оиди ба модулятсия;
- - ҳисоби параметрҳои нақлкунии маълумот;
- - ҳосил кардани малакаи оиди ҳисоби тайф ва вақти сигнал ва ҳосиятҳои онҳо;
- - омӯзиши кори сабт таҷдид кардан бо суръатҳои гуногун;

1.4. Пререквизитҳо: (алоқамандаии фанни таълимӣ бо фанҳои аз ҷониби донишҷӯ азхудкардашуда): фанҳои дар давраи таҳсил дар муассисаи таълимии таҳсилоти умумии миёна азхудкардаи донишҷӯ: химия, физика, математика, асосҳои информатика.

1.5. Постреквизитҳо: (алоқамандии фанни таълимӣ бо фанҳое, ки донишҷӯ онҳоро дар баробари азхудкунии фанни асосҳои телевизион ва пас аз худ намудани он дар давоми таҳсил аз худ менамояд): асосҳои телевизион, электр ва магнетизм, асбобҳои нимқилиӣ, асосҳои радиотехника, васоити радиошунавоӣ, интиқоли радиомавҷҳо ва сохти антеннаҳо 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 донишҷӯ бояд:

а) донад:

- мазмун, моҳият, хусусият ва вазифаҳои фанни техникаи алоқа;
- асосҳои назариявии пайдоиши сигнал ва дар амал татбиқ намудани онҳо;

б) тавонад:

- қобилияти аз худ намудани мустақилона усулҳои нави таҳқиқот, инкишофи касбияти илмӣ ва амалии фаъолияти касбии худ;
- қобилияти мустақилона аз худ намудан ва дар амал истифода намудани донишҳо ва малакаҳои нав;
- қобилияти таҳлил ва истифода намудани сарчашмаҳои гуногун оид ба электроникаи физикӣ;

в) дар амал татбиқ карда тавонад:

- омодагии схемаҳои электронӣ дар асоси асбобҳои алоқа;
- ба даст овардани характеристикаҳои сигнали даромад ва баромад дар омодагии схемаҳои электронӣ дар асоси интиқол ва қабули ахборот;

Вобаста ба мавзӯ ё аудитория ҳангоми омӯзиши фан дар баробари машғулиятҳои лексионии анъанавӣ, аз навҳои 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 амалии аудиторӣ, омодагии маърузаҳо ба конференс, кори мустақилонаи ҷорӣ, иҷро намудани ҳалли супоришҳои шартӣ вобаста ба ҳар як мавзӯ, иҷрои корҳои мустақилона, навиштани мазмуни мухтасар (конспект).

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

Ҳангоми гузаронидани дарсҳои амалӣ истифодабарии маҷмӯи дарихтиёрдоштаи техникаи электронӣ тавсия дода мешавад: тахтаи электронӣ, компютерҳои фардӣ, таҷҳизоти проексионӣ. Маводҳои асосии шарҳдиҳанда (тарҳҳо, нақшаҳо, ҷадвалҳо, графикҳо) барои истифодабарии мувофиқ (намоишҳо, дискҳо) бояд пешакӣ омода карда шаванд. Муайян намудани шумораи наشري ҳуҷҷатҳои воқеӣ (қонун, қарор, фармон, оиннома, низомнома, стратегияҳо, концепсияҳо, 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 истифодаи тестҳо ба манфиати кор мебошад.

Нақшаи тақвими-мавзӯи фанни таълимии « электроникаи басомадҳои фавкулбаланд »

Миқдори умумии кредитҳо 3 (72 соат)

Машғулиятҳои аудитории лексионӣ-назариявӣ – (24 соат)

Машғулиятҳои аудитории лабораторӣ – (24 соат)

2.2. Нақшаи умумии тақвими мавзӯҳои фанни таълимӣ
Мундариҷаи фан

№	Ҳафта	Номгӯи мавзӯҳо ва фаслҳо	Дарсҳои ауди-торӣ		КМД	Ҳамагӣ	Адабиёт
			Лексия	КМРО (лабора-торӣ)			
1.	I	Мавзӯи 1 Маълумоти умумӣ дар бораи фан.Схемаҳои алоқа.	1,5	1,5	1,5	4,5	А6. [с. 10-13]; И6. [с. 14-16]; И7. [с. 87-91]
2.	II	Мавзӯи 2. Наҳи оптикӣ хати алоқа.	1,5	1,5	1,5	4,5	А6. [с. 10-13]; И6. [с. 14-16]; И7. [с. 87-91]
3.	III	Мавзӯи 3. Хатҳои алоқавии наҳи оптикӣ ҳамчун концепсия	1,5	1,5	1,5	4,5	А6. [29-39]; А5. [44+82]; И6.[с. 25-31]
4.	IV	Мавзӯи 4. Тасавури тайфӣ сигнал	1,5	1,5	1,5	4,5	А6. [66-78]; И6.[с. 7-14]; И7. [с. 19-26]
5.	V	Мавзӯи 5. Тасавури вақтии сигнал. Функсияи бефосилаи вақт ва ҳисоби он	1,5	1,5	1,5	4,5	А6. [141+145]; А1. [с. 108-109]; И6.[с. 79-82]
6.	VI	Мавзӯи 6 Хусусияти асосии сигнал ва каналҳои алоқа.	1,5	1,5	1,5	4,5	А1. [с. 109-117]; И6.[с. 91-92]; И7. И7.[с. 140-144]
7.	VII	Мавзӯи 7. Модулятсия.Параметрҳои барандагони сигнал..	1,5	1,5	1,5	4,5	А6. [145-150]; А1. [с. 117-122]; И7.[с. 140-144]
8.	VIII	Мавзӯи 8. Кодиронидан.Кодиронидани оптимали	1,5	1,5	1,5	4,5	А1. [с. 129-131]; И6.[с. 179-183]
9.	IX	Мавзӯи 9. Сигнал ҳамчун раванди ногаҳони. Микдори ахборот	1,5	1,5	1,5	4,5	А1. [с. 139-143]; И6.[с. 183-188]
10.	X	Мавзӯи 10. Халалрасонҳои радиоалоқа.	1,5	1,5	1,5	4,5	А1. [с. 173-180]; И6.[с. 208-212]; И7. [с. 152-173]
11.	XI	Мавзӯи 11. Халалрасонҳои радикалҳои ҳамсо.	1,5	1,5	1,5	4,5	А1. [с. 163-170]; И6.[с. 200-203]; И7. [с. 152-173]
12.	XII	Мавзӯи 12. Халалрасонҳои саноати,атмосфери,кайҳони ва флукуатсионӣ	1,5	1,5	1,5	4,5	А4.[с. 156-158]; А8. [с. 210-219]; И6.[с. 212-233]
13.	XIII	Мавзӯи 13. Симҳои коаксиалӣ ва мавҷбарҳо.	1,5	1,5	1,5	4,5	А8. [с. 221-234]; И6.[с. 239-253]
14.	XIV	Мавзӯи 14 Модулятсияи ам-	1,5	1,5	1,5	4,5	А8. [с. 239-267];И7.

	V	плитуди –импулсӣ.					[с. 277-290]
15.	XV	Мавзуи 15. Халалрасонҳои кайҳони ва флукуатсионӣ	1,5	1,5	1,5	4,5	A1.[с. 312-315]; A2. [с. 529-531]; И7. [с. 295-299]
16.	XV I	Мавзуи 16. Интиҳоби наму-дҳои модулятсия	1,5	1,5	1,5	4,5	A9. [с. 5-38]; A10. [145-179]; И6. [с. 295-299]
Ҷамагӣ			24	24	24	72	

2.3. МУНДАРИҶАИ МАВЗУҶО ВА ФАСЛҶОИ ҶУДОГОНАИ ФАНИИ ТАЪЛИМӢ

Маълумоти умумӣ дар бораи фан. Схемаҳои алоқа. Намудҳои маълумот. Тассавуроти тайфӣи сигнал. Тассавуроти вақтӣи сигнал. Функсияи бифосилаи вақт ва ҳисоби он. Теоремаи Котелников. Характеристикаи асосӣи сигнал. Канали алоқа. Тақвиятдиҳӣ ё сустшавӣи сигнал. Модулятсия. Сабт ва таҷдид босуръатҳои гуногун. Кодгузори. Модулятсияи амплитуди-импулси. Модулятсияи импулси ба давомноки. Модулятсияи басомади-импулси. Модулятсияи фазагӣ-импулси. Кодиронидан. Кодҳои ФЭНО. Кодҳои БОДЭ. Коде МОРЗЕ. Кодиронидани оптималӣ. Сигнал ҳамчун равандӣ ногаҳони. Микдори ахборот. Халалрасонҳои алоқа. Халалрасонҳои оддитивӣ. Халалрасонҳои эквивалентӣ. Халалрасонҳои санҷишӣ. Халалрасонҳои атмосферӣ. Халалрасонҳои кайҳонӣ. Халалрасонҳои флукуатсионӣ. Халалрасонҳои ҳароратӣ. Таъвоноии миёнаи флукуатсионӣ. Кимити миёнаи таъвоноии халалрасонҳо дар алоқа. Коэффитсиенти паҳшкунӣи халалрасонҳо. Детектеронӣ. Мавҷҳои мутавасеъ. Наҳи оптикӣи алоқа. Элементҳои асосӣи наҳи оптикӣи хати алоқа. Световод, принсипи ва хосияти он. Хати алоқа дар барандаҳои симметри. Дастгоҳи қабулу интиқоли каналҳои алоқаи лазерӣ. Модулятор ба хати алоқаи оптикӣ.

2.4. МУНДАРИҶАИ КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШҶӢ

Кори мустақилонаи донишҷӯ - ҳамчун амали донишҷӯ дар ҷодаи мустақилона азхуд намудани барномаи таълимӣи фан аз рӯи мавзӯҳо ва супоришҳои пешбинишуда ба шумор рафта, аз ҷониби муассисаи таҳсилоти олиӣ касбӣ (кафедра) бо адабиёти таълимӣю методӣ ва дастурҳо пурра таъмин гардонида мешавад. Кори мустақилонаи донишҷӯ дар шароити татбиқи низоми кредитӣи 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 таълимӣи донишҷӯён ба шумор рафта, алоқамандии мантиқиро бо таълими назариявӣ, ба самти амалия равон сохтани фанҳои таълимӣи 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 илмӣи 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

мустақамкунӣ, 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.

Ҳафта	Мавзӯ №	Мундариҷаи машғулиятҳои амалӣ (КМРО)
I	Омузиши интиҳоби васоити интиқол ва қабули радиомавҷҳо.	Кори лаборатории №1. Шиносии бо интиҳоби васоити интиқол ва қабули радиомавҷҳо.
II- III	Ҳатҳои коаксиалӣ.	Супоридан, иҷро ва ҳисобкитоби кимматҳои гирифташуда аз кори лабораторӣ.
IV	Ҳалли масъалаҳо	Ҳал намудани масъалаҳо оиди мавзӯ
V	Омузиши соҳаи гузаронандагии кабели коаксиалии хати алоқа.	Кори лаборатории №2. Шиносии бо сохт, схемаи пайваст, тарзи кор ва характеристикаҳои асосии соҳаи гузаронандагии кабели коаксиалии хати алоқа.
VI- VII	Модули ШИМ	Супоридан, иҷро ва ҳисобкитоби кимматҳои гирифташуда аз кори лабораторӣ.
VIII	Ҳалли масъалаҳо	Ҳал намудани масъалаҳо оиди мавзӯ
IX	Омузиши соҳаи гузаронандагии нахи оптикӣ хати алоқа.	Кори лаборатории №3. Омӯзиши сохтор ва усули кори нахи оптикӣ хати алоқа
X- XI	Озмоиши нахи оптикӣ хати алоқа.	Супоридан, иҷро ва ҳисобкитоби кимматҳои гирифташуда аз кори лабораторӣ.
XII	Ҳалли масъалаҳо	Ҳал намудани масъалаҳо оиди мавзӯ
XIII	Ҷенкуни дар хати коаксиалии нақлкунӣ ва усулҳои мутобиқкунӣ.	Кори лаборатории №4. Шиносии бо сохт, тарзи кор ва омузиши васоити қабули интиқол ва усулҳои мутобиқкунӣ.
XIV- XV	Озмоиши модулятор дар БФБ	Супоридан, иҷро ва ҳисобкитоби кимматҳои гирифташуда аз кори лабораторӣ.
XVI	Ҳалли масъалаҳо	Ҳал намудани масъалаҳо оиди мавзӯ

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 навҳои корҳои мустақилонаи донишҷӯ ҳатмӣ ва назоратшаванда мебошанд. Корҳои мустақилонаи донишҷӯ омода гардидани донишҷӯро ба машғулиятҳои дарсии ҷорӣ таъмин менамоянд. Натиҷаи иҷрои корҳои мустақилонаи донишҷӯ дар фаълоне ширкат варзидан хангоми баргузор шудани машғулиятҳои аудиторӣ лексионӣ-назариявӣ ва амалӣ, семинарҳо, корҳои лабораторӣ ва супурдани тестҳо ва дигар шаклҳои ифода мегардад. Баҳои дар натиҷаи иҷрои корҳои мустақилона бадастовардаи

донишчӯён барои баҳои ҷамъбасти азхудкунии фанҳои таълимӣ аз ҷониби онҳо асос мегардад. Ҷамъбасти натиҷа ва баҳодихӣ ба корҳои муस्ताқилонаи донишчӯ муттасил, давра ба давра дар ҳузури тамоми донишчӯёни гурӯҳи академӣ амалӣ гардонидани мешавад. Натиҷаҳои бадастовардаи донишчӯ оид ба корҳои муस्ताқилона ҳангоми гузаронидани аттестатсияи ҷамъбасти аз рӯи фанни таълимӣ ба эътибор гирифта мешаванд.

Тарзҳои иҷро намудани корҳои муस्ताқилонаи донишчӯ дар асоси барномаҳои таълимии фанни муқаррар карда мешавад:

(КМД)

Номгӯи мавзӯҳои дарсӣ	Супориш	Муҳлати супоридан	Ҳаҷм ва тартиби ба-расмиятдарории корҳо
Мавзӯи 1 Намудҳои маълумот.	тарзи фаъол ва мақсаднок аз худ намудани мавзӯ	Ҳафтаи 1, 2	Ҳаҷми супориш мувофиқи қобилияти донишчӯ. Супоридани маърузаи ҳафта ва ҷавоб додан ба саволҳо
Мавзӯи 2. Намудҳои алоқа	тарзи фаъол ва мақсаднок аз худ намудани мавзӯ	Ҳафтаи 3, 4	Ҳаҷми супориш мувофиқи қобилияти донишчӯ. Супоридани маърузаи ҳафта ва ҷавоб додан ба саволҳо
Мавзӯи 3. Схемати алоқа.	тарзи фаъол ва мақсаднок аз худ намудани мавзӯ	Ҳафтаи 5, 6	Ҳаҷми супориш мувофиқи қобилияти донишчӯ. Супоридани маърузаи ҳафта ва ҷавоб додан ба саволҳо
Мавзӯи 4 Канали алоқа	тарзи фаъол ва мақсаднок аз худ намудани мавзӯ	Ҳафтаи 7, 8	Ҳаҷми супориш мувофиқи қобилияти донишчӯ. Супоридани маърузаи ҳафта ва ҷавоб додан ба саволҳо
Мавзӯи 5. Миқдори ахбор	тарзи фаъол ва мақсаднок аз худ намудани мавзӯ	Ҳафтаи 9, 10	Ҳаҷми супориш мувофиқи қобилияти донишчӯ. Супоридани маърузаи ҳафта ва ҷавоб додан ба саволҳо
Мавзӯи 12 Наҳи оптики алоқа	тарзи фаъол ва мақсаднок аз худ намудани мавзӯ	Ҳафтаи 11, 12	Ҳаҷми супориш мувофиқи қобилияти донишчӯ. Супоридани маърузаи ҳафта ва ҷавоб додан ба саволҳо

Мавзуи 13 Хати алоқадар барандагонӣ коаксионали	тарзи фаъол ва мақсаднок аз худ намудани мавзуъ	Хафт аи 13	Ҳаҷми супориш мувофиқи қобилияти донишҷӯ. Супоридани маърузаи хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо
Мавзуи 14 Хати алоқадар барандагонӣ симметрӣ	тарзи фаъол ва мақсаднок аз худ намудани мавзуъ	Хафт аи 14	Ҳаҷми супориш мувофиқи қобилияти донишҷӯ. Супоридани маърузаи хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо
Мавзуи 15 Хати алоқадар барандагонӣ мавҷи печон.	тарзи фаъол ва мақсаднок аз худ намудани мавзуъ	Хафт аи 15	Ҳаҷми супориш мувофиқи қобилияти донишҷӯ. Супоридани маърузаи хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо
Мавзуи 15. Таъминоти алоқа дар муассисаҳои саноатӣ ва хоҷагии халқ	тарзи фаъол ва мақсаднок аз худ намудани мавзуъ	Хафт аи 16	Ҳаҷми супориш мувофиқи қобилияти донишҷӯ. Супоридани маърузаи хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо

ФАСЛИ III: СИЁСАТ ВА РАВАНДИ БАҲОГУЗОРӢ

Баҳо мувофиқи Низомномаи амалкунанда оид ба низоми кредитии таълим гузошта мешавад. Ҳар ҳафта назорати ҷорӣ аз болои иштироқи донишҷӯён дар дарсҳои лексионӣ ва амалӣ, фаъолнокӣ дар КМРО, иҷрои вазифаҳои хаттии ҳонагӣ ва супоришҳо барои КМД барпо мегардад. Дар охири семестр имтиҳони ҷамъбасти дар шаклҳои гуногун (тестӣ, шифоҳӣ, 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 донишгоҳумайян 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 қисми 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 шифоҳӣ 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 рейтингии 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 ХОЛҲО																ИЧ	Σ ХОЛҲО
		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		64	
2	Барои-корҳои ҷоршуда доир ба КМРО (семинар, амалӣ ва ғ.)	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		96	
3	Барои-корҳои ҷоршуда 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 ҳуруфи ва ададии баҳои донишҷӯ

Ифодаи ҳуруфии баҳо	Ифодаи ададии баҳо	Ҳоли 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	$75 \leq B - < 80$	

$C +$	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	$50 \leq D < 55$	
F_x	0	$45 \leq F_x < 50$	Ғайриқаноатбахш
F	0	$0 \leq F < 45$	

Эзоҳ: F_x - баҳои ғайриқаноатбахшест, ки ба донишҷӯ ҳукуки дар омӯзиши тақрорӣ 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 ҳоли 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 ўро 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 ҳоли 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 хулосаҳо, 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 тестӣ 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. Рӯйхатимаводҳои таълимӣ-методие, ки аз тарафи устои кафедра омода шудааст:

4.2. Рӯйхати адабиёти тавсияшаванда

4.2.1. Адабиёти асосӣ

- A1. Харкевич А.А. Очерки общей теории связи. Радио и связь, 2000. -202 с.
- A2. Костиков Ю.В. Техника связи. ., Энергоатомиздат. Ленинград, 1990. – 342с.
- A3.Родина О.В. Хатҳои алоқаи нахи оптикӣ / О.В. Ватан - М .: Телефони боварӣ, 2009.-400с.
- A4. Справочник по радиоэлектронике. Под общей ред. А.А. Куликовского. Изд-во «Энергия» т.2. 2000, 536с.
- A5. Жеребцов И.П. Основы электроники. – 5-е изд., Энергоатомиздат. Ленинград, 1989. – 352с.
- A6. Загоровский К.О. 200 схем на транзисторах в связи. М., “Энергия”, 1969. 56с.
- A7. В.М. Основы электроники: Учеб. Пособие для техникумов. – М.: Энергоиздат, 1982. – 352с. Харченко.
- A8. Китаев В.Е. электротехника с основами промышленной электроники. Учеб. Пособие проф. –техн. Училищ. – М.: Высш. Школа, 1980. – 254с
- A9. Электродинамический расчет характеристик излучения полосковых антенн. Б.А. Панченко, С.Т.Князев и др. –М.:Радио и связь, 2002.-253 с.
- A10. Устройства СВЧ и антенны. Д.И.Воскресенский, В.И. Степаненко и др. – М.:Радиотехника, 2003.-629с.
- A11. Генерация широкополосных хаотических СВЧ сигналов. Трубецков Д.И., Храмов А.Е. М.:Физматлит, 2004.
- A12. Банков С.Е., Курушин А.А., Разевиг В.Д. Анализ и оптимизация трехмерных СВЧ структур с помощью HFSS. Под редакцией проф.Банкова С.Е. –М.:СОЛОН-Пресс, 2004.

4.2.2. Адабиёти иловагӣ

- И1. Иньков Ю.М. Электротехника и электроника: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Б.И. Петленко, Ю.М. Иньков, А.В. Крашенинников. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 368 с.
- И2. Колистратов М.В. Электротехника и электроника: электротехника на оборудовании National Instruments: Лабораторный практикум / М.В. Колистратов, Л.А. Шапошникова; Под ред. Л.А. Шамаро. - М.: ИД МИСиС, 2016. - 79 с.
- И3. Кузовкин В.А. Электротехника и электроника: Учебник для бакалавров / В.А. Кузовкин, В.В. Филатов. - М.: Юрайт, 2016. - 431 с.
- И4. Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники.: Учебник / Е.А. Лоторейчук. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.
- И5. Миловзоров О.В. Электроника: Учебник для бакалавров / О.В. Миловзоров, И.Г. Панков. - М.: Юрайт, 2017. - 407 с.
- И6. Морозов А.Г. Электротехника, электроника и импульсная техника: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Г. Морозов. - М.: Высш. школа, 1987. - 443 с.
- И7. Немцов М.В. Электротехника и электроника: Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. - М.: ИЦ Академия, 2017. - 480 с.