

ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА
КАФЕДРАИ ЭЛЕКТРОНИКАИ ФИЗИКӢ



СИЛЛАБУС (БАРНОМАИ ВАСЕЪИ КОРӢ) АЗ ФАНИ «АСОСҶОИ НАЗАРИИ
ЗАНҶИРҶО» БАРОИ ДОНИШҶӢӢНИ КУРСИ ДУЮУМИ ИХТИСОСИ 31040200

Фанни таълимӣ: Асосҳои назарияи занҷирҳо (АНЗ)

Ихтисос: 31040200 – радиофизика ва электроника

Ҳаҷми соатҳои таълимӣ – 96 соат (4 кредит)

Машғулиятҳои лексия – 48 соат (2 кредит)

Машғулиятҳои амалӣ (КМРО)

Машғулиятҳои лабораторӣ – 48 соат (2 кредит)

Курс – 2, семестри – 4 ум

СИЛЛАБУС

(барномаи васеи корӣ) аз ҷониби муаллими калони кфедраи электроникаи физикӣ
Наимов У.Р., аз фанни асосҳои назрияти занҷиҳо барои донишҷӯёни курси 2-юми
шӯъбаи рӯзонаи ихтисоси 31040200 – радиофизика ва электроника мурағтаб шудааст.

Ном ва насаби омӯзгор	Курс	2	Ҷадвали дарсҳо
н.и.т., м.к., Наимов У.Р.	семестр	4	
	Шумораи кредитҳо	4	
Суроғи омӯзгор: Кафедраи электроникаи физикӣ, утоқи 408, бинои таълимии №16, Тел: 918-69-79-84	Лексия	48 с	Душанбе, 13 ⁰⁰ -13 ⁵⁰ , Панҷшанбе, 12 ⁰⁰ -13 ⁵⁰ (ауд. 404)
	КМРО		
	Лобаратория	48 с	Шанбе, 08 ⁰⁰ -09 ⁵⁰ , 13 ⁰⁰ -13 ⁵⁰ (ауд. 402)
	Қабули КМД	-	
	Шакли назорати ҷамъбасти	Имтиҳон	

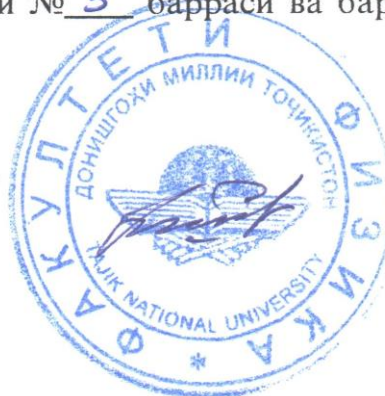
Барномаи кории таълимӣ дар асоси Стандарти давлатии таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон, инчунин дар асоси Низомномаи низоми кредитии таҳсилот дар муассисаҳои таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон (Қарори мушовараи Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 30.12. 2016, №19/24) ва мазмуну мундариҷаи ҳадди ақали Барнома (Стандарт) - и давлатии таҳсилотии ихтисоси радиофизика ва электроника, ки бо Қарори Мушовараи Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28 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 кории фанни таълимӣ (силлабус) аз рӯи ихтисоси 31040200 – радиофизика ва электроника омода гардидааст.

Асосҳои назарияи занҷирҳо (АНЗ) фанни назариявие мебошад, ки дар он ба тариқи умумӣ назария ва усулҳои ҳисоби ҳодисаҳои гуногуни электромагнитӣ дида баромада мешаванд. Маҷмуи лексияҳои мазкур ба омӯзиши занҷирҳои электрии хаттӣ ва ғайрихаттӣ чараёни доимӣ, занҷирҳои электрии якфаза ва бисёрфаза чараёни тағйирёбанда бахшида шудааст. Фанҳои таълимии АНЗ самти амалӣ ва лабораторӣ дошта, дар робитаи зич бо дигар фанҳои умумии касбӣ: «Электротехника», «Электроника» ва дигарфанҳо амалӣ карда мешавад.

1.2. Тавсифи мухтасари фан

Фанни мазкур яке аз қисмҳои таркибии силсилаи фанҳои таҳассусӣ буда, омӯзиши он ҳатмӣ мебошад. Ҳамзамон фанни АНЗ донишҷӯён ҳам ба таври назариявӣ ва амалӣ таълим дода мешавад.

1.3. Мақсад ва вазифаҳои фан

Мақсади омӯзиши фани АНЗ ба муҳандисони оянда додани дониши мукаммали усулҳои таҳқиқ, ҳисоб ва истифодаи амалии ҳодисаҳои электромагнитӣ ва табдилдиҳии энергия ва тайер намудани таҳкурсии барои омӯзиши ояндаи фанҳои таҳассусӣ мебошад. Дар давоми омӯзиши ин фан донишҷӯён бояд назарияи ҳодисаҳои физикӣ, ки асоси сохт ва амалиёти таҷҳизоти гуногуни электротехниро ташкил медиҳанд омӯхта, соҳиби малакаи амалии истифодаи усулҳои таҳлил ва ҳисоби занҷирҳои электрӣ ва магнитӣ гарданд.

Дар натиҷаи омӯзиши фан донишҷӯён бояд усулҳои асосии таҳқиқ ва ҳисоби занҷирҳои электрии хаттӣ ва ғайрихаттӣ чараёни доимӣ, чараёни синусоидалӣ тағйирёбанда ва занҷирҳои сефазаро аз худ намуда, дар таҷриба истифода бурда тавонад.

Барои омӯзиши фанни «АНЗ» зарур аст, донишҷӯ бояд пешаки фанҳои «Асосҳои электроника», «Физика» ва «Асбобҳои электронӣ»-ро пурра аз худ намояд.

Васеъ гардонидани доираи фаҳмиши донишҷӯ оиди маълумоти пурра нисбат ба дастгоҳҳои электроники муосир ва дастгоҳҳои дар саноат барои коркард, нигоҳ доштани иттилоот ва автоматӣ истифодашаванда идоракунии онҳор.

Вобаста аз мақсад, дар чараёни омӯзиши фанни «Асосҳои назарияи занҷирҳо» вазифаҳои зерин ҳал карда мешаванд:

усулҳои таҳқиқ ва ҳисоби занҷирҳои электрии чараёнҳои доимӣ, синусоидалӣ тағйирёбанда ва бисёрфаза;

- усулҳои таҳқиқ ва ҳисоби занҷирҳои электрии чараёнҳои ғайрисинусоидалӣ;
- усулҳои таҳқиқ ва ҳисоби равандҳои гузариш;
- истифодаи асбобҳои ченкунии бузургҳои электрикӣ.

1.4. **Пререквизитҳо:** Ҳангоми омӯзиши фанни «АНЗ» донишҷӯён 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 донишҷӯ: физика, математика, асосҳои информатика.

1.5. **Постреквизитҳо:** Донишҷӯён дониш ва малакаи дар натиҷаи омӯзиши фанни «АНЗ» гирифташонро метавонад ҳангоми омӯзиши тамоми фанҳои электроника ва электротехника истифода баранд, аз ҷумла: асосҳои электроника, электр ва магнетизм, 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) донанд:

- ҳисоб кардани занҷирҳои электрии доимӣ ва чараёни тағйирёбанда;
- шарҳи таъиноти физикии элементҳо ва таъсири параметрҳои онҳо ба хосиятҳои функционалӣ ва муваққатӣ;
- равандҳои схемаҳои барқӣ;
- ҳисоб ва ченкунии параметрҳо ва характеристикаҳои хаттӣ ва схемаҳои электрии ғайрихаттӣ;
- ҳисоб ва таҳлилкомпютерҳои шахсӣ; параметрҳои занҷирҳои электрикӣ оид ба хондан ва намоиш додани схемаҳои электр тартиб додани схемаҳои ҳисобу китоб дар асоси диаграммаҳои схемаҳо;
- ҳисоб кардани арзишҳои самаранок сигналҳои шаклҳои гуногун бо усулҳои графикӣ-таҳлилий; шиддат ва чараёнҳои таҳлилий ва гузаронидани таҳлили спектралӣ доира ва

- сигналҳои назорати ғайридавлатӣ;
- интиқол; интиқолҳо ва бандҳо арзёбии хосиятҳои интиқоли занҷир.

б) тавонад:

- равандҳои физикӣ дар занҷирҳои электрикии доимӣ ва
- чараҳои тағйирёбанда:
- хосиятҳои асосӣ ва хусусиятҳои сигналҳо;
- мафҳумҳои асосӣ ва таърифи занҷирҳои электрӣ;
- усулу воситаҳои назариявӣ ва таҷрибавӣ тадқиқоти схемаҳои электрӣ;
- қонунҳо ва усулҳои асосии ҳисоб кардани занҷирҳои электрӣ параметрҳо, хусусиятҳо бисёрқутбҳо;

- чорқутбаҳо ва параметрҳо, характеристикаҳои схемаҳои фаъл бо бозгашт алоқа;
- хосиятҳо, параметрҳои характеристикаҳои схемаҳо бо параметрҳои тақсимшуда

в) дар амал татбиқ карда тавонад:

- моҳияти физикии процесси ларзиш;
- микдорҳои занҷирро тавсиф мекунад, ҳодисаҳои резонансӣ дар пай, пасиви параллелӣ ва фаъл

- контурҳо таъсири сарборӣ ба хусусиятҳои схема;
- татбиқи схемаҳои тербелаторӣ дар технологияи коммуникатсионӣ.

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.

Шақлҳо – лексия, дарсҳои амалии аудиторӣ, омодагии 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, омодагии 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 дарсҳои амалӣ гузаронидани пурсиш истифода аз маҷмӯи тестҳо ба манфиати кор мебошад.

Нақшаи тақвими-мавзӯи фанни таълими «Асосҳои назарияи занҷирҳо»

Миқдори умумии кредитҳо 4 (96 соат)

Машғулиятҳои аудиторияи лексионӣ-назариявӣ – 48 соат (2 кредит)

Машғулиятҳои аудиторияи амалӣ (КМРО) –

Машғулиятҳои лабораторӣ – 48 соат (2 кредит)

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

№	Ҳафта	Номгуни мавзӯҳо ва фаслҳо	Дарсҳои аудиторӣ		Лабораторӣ	Ҳамагӣ	Адабиёт
			Лексия	КМРО			
1.	I	Мавзӯи 1. Моҳият ва вазифаи фан. Занҷирҳои электрикӣ	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. Схемотҳои санҷири электрикӣ. Мафҳуми асосии занҷири электрикӣ.	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. Элементҳои занҷирҳои электрикӣ ва хосиятҳои онҳо	3	3	6	A3 [с. 4-8]; A4 [с.6-16]; A6 [с.6-12];
4.	IV	Мавзӯи 4.Резисторҳо. Қонунҳои асосии занҷири электрикӣ: Қонуни Ом	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. Назарияи классикии электронӣ. Конденсаторҳо. Таъвонои дар занҷири электрикӣ.	3	3	6	A1 [с. 4-8]; A4 [с.6-16]; A6 [с.6-12];
6.	VI	Мавзӯи 6. Намудҳои таҳлили занҷирҳои электрӣ. Ғалтаки индуктивӣ, дроселҳо.	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. Усулҳои таъдбири занҷири электрӣ	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. Принцип ва усулҳои гузориш. Контурҳои лаппиши пайдарпай ва мувозӣ.	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	Мавзӯи 9. Занҷирҳои оид ба ғайрихаттӣ чараёни доимӣ. Элементҳои ғайрихаттӣ.	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	Мавзӯи 10. Усулҳои ҳисоби графикӣ. Усулҳои ҳисоби занҷирҳои ғайрихаттӣ чараёни доимӣ.	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	Мавзӯи 11. Занҷирҳои электрии якфазаи чараёни синусоидӣ тағйирёбанда	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	Мавзӯи 12. Таъсифи бузургҳои синусоидӣ дар ҳамвориҳои комплексӣ. Диаграммаи векторӣ	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	Мавзӯи 13. Муқовимати фаъол дар занҷирҳои электрии чараёни синусоидалӣ тағйирёбанда	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	Мавзӯи 14. Элементи ғунҷоишӣ дар занҷирҳои электрии чараёни синусоидалӣ тағйирёбанда	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	Мавзӯи 15. Ҳодисаи резонанс дар занҷирҳои электрии чараёни синусоидалӣ тағйирёбанда	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	Мавзӯи 16. Хосиятҳои асосии занҷири нохаттӣ. Пайвасти диодҳо ва транзисторҳо	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 ҷодаи 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).

МУНДАРИЧАИ КМРО

Машғулияти амалӣ яке аз шаклҳои фаъолияти таълимии донишҷӯён ба шумор рафта, алоқамандии мантикиро 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 илмии 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 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. Моҳияти занҷири электрӣ	I	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни АНЗ. 2. Мавқеи фанни АНЗ дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни АНЗ.
Мавзӯи 2. Норасоии занҷирҳои ҳаттӣ	II	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни АНЗ. 2. Мавқеи фанни АНЗ дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 3. Классификасияи занҷирҳои ҳаттӣ	II	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни АНЗ. 2. Мавқеи фанни АНЗ дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни АНЗ.
Мавзӯи 4. Тадқиқи занҷирҳои ҳаттӣ ва ноҳаттӣ	III	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни АНЗ. 2. Мавқеи фанни АНЗ дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 5. Хусусият ва баргарияи занҷирҳои ноҳаттӣ	IV	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни АНЗ. 2. Мавқеи фанни АНЗ дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни АНЗ.
Мавзӯи 6. Конуни Ом барои занҷирҳои электрӣ	V, VI, VII	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни АНЗ. 2. Мавқеи фанни АНЗ дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 7. Омӯзиши равандҳои гузариш дар занҷири электрикӣ	VIII	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни АНЗ. 2. Мавқеи фанни АНЗ дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни АНЗ.
Мавзӯи 8. Ҳисобу китоби элементҳои занҷир	IX, X, XI	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни АНЗ. 2. Мавқеи фанни АНЗ дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 9. Параметрҳои сигнал дар занҷирҳои ҳаттӣ	XII	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни АНЗ. 2. Мавқеи фанни АНЗ дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни АНЗ.
Мавзӯи 10. Истифодаи элементҳои фаъол дар занҷирҳои электрӣ	XIII, XIV	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни АНЗ. 2. Мавқеи фанни АНЗ дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Пурсиши тестӣ.
Мавзӯи 11. Принципи умумии ва гуногуни равандҳои сигналҳои тағйирёбанда	XIV, XVI	1. Аз худ кардани мафҳум ва моҳияти фанни АНЗ. 2. Мавқеи фанни АНЗ дар низоми илмҳои дақиқ. 3. Хусусиятҳои фанни АНЗ.
Ҳамагӣ	16 соат	

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 хатмӣ ва назоратшаванда мебошанд. Корҳои мустақилонаи донишҷӯ омода гардидани донишҷӯро ба машғулиятҳои дарсии чорӣ таъмин менамоянд. Натиҷаи иҷрои корҳои мустақилонаи донишҷӯ 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 донишҷӯён барои баҳои чамъбасти азхудкунии фанҳои таълимӣ аз ҷониби онҳо асос мегардад. Чамъбасти натиҷа ва баҳодихӣ ба корҳои мустақилонаи донишҷӯ муттасил, давра ба давра дар хузури тамоми донишҷӯёни гурӯҳи академӣ амалӣ гардонидани мешавад. Натиҷаҳои бадастovarдаи донишҷӯ оид ба корҳои мустақилона хангоми гузаронидани аттестатсияи чамъбасти аз рӯи фанни таълимӣ ба эътибор гирифта мешаванд.

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

Номгӯи мавзӯҳои дарсӣ	Супориш	Муҳлати супоридан	Ҳаҷм ва тартиби барасмиятдарории корҳо
Мавзӯи 1. Маълумоти асоси ва алоқамандии схемаҳои занҷири электӣ	Вазифаи хонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли хаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 1, 2	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 2. Методҳои асосии ҳисоби занҷири электрикии хаттӣ	Вазифаи хонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли хаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 3, 4	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 3. Занҷири электикии хаттӣ хангоми таъсири гармонӣ	Вазифаи хонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли хаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 5	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 4. Усулҳои комплексии амплитудӣ	Вазифаи хонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли хаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 6	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 5. Қонуни Ом ва Кирхгоф дар шакли комплексӣ	Вазифаи хонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли хаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 7, 8	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 6. Тавоноии дар занҷири гармоникӣ чарандор	Вазифаи хонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли хаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 9, 10	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 7. Схемаи мураккаби контури мувозӣ	Вазифаи хонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли хаттӣ ва шифохӣ	Ҳафтаи 11	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презентатсияи ва-

			зифаи хонагӣ
Мавзӯи 8. Контури лаппиши мувозӣ	Вазифаи хонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли хаттӣ ва шифохӣ	Хафтаи 12-13	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 9. Резонанси занҷир	Вазифаи хонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли хаттӣ ва шифохӣ	Хафтаи 14-15	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презентатсияи вазифаи хонагӣ
Мавзӯи 10. Класификатсияи осциллографҳои шуоъӣ-электрони (ОШЭ): аз руи суръат, аз руи шумораи каналҳо (як ва бисёр-шуои), аз руи ҳассосият.	Вазифаи хонагӣ – пешниҳоди КМД ва супоридани он дар шакли хаттӣ ва шифохӣ	Хафтаи 16	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 2,5-3 сах.). Презентатсияи вазифаи хонагӣ

ҲАСЛИ III: СИЁСАТ ВА РАВАНДИ БАҲОГУЗОРӢ

Баҳо мувофиқи Низомномаи амалкунанда оид ба низомии кредитии таълим гузошта мешавад. Ҳар ҳафта назорати ҷорӣ аз болои иштироки донишҷӯён дар дарсҳои лексионӣ ва амалӣ, ғаълонокӣ 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.

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

Аз ҷумла: 4 ҳол – барои ғаълонокӣ 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 низомии 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 равиҳои 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 ҳолиҳо
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	Барои ғаълонокӣ 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	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	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	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 ҳуруфӣ 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	$50 \leq D < 55$	Ғайриқаноатбахш
<i>F_x</i>	0	$45 \leq F_x < 50$	
<i>F</i>	0	$0 \leq F < 45$	

Эзоҳ: *F_x* - 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 тайёрӣ 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 маводҳои барои ҳондан, ки дар муддати он баррасӣ гардидааст, дарбар мегирад ва дар шакли тестҳо ва баҳсу мунозираҳо вобаста ба мавзӯҳои омӯхташуда амалӣ гардонидани 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 хаттӣ баргузор мегардад ва шаклҳои гуногуни супоришхоро 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

1. Теоретические основы электротехники: Учебник для вузов. К. С. Демирчян, Л. Р. Нейман, Н. В. Коровкин, В. Л. Чечурин. СПб.: Питер, 2004. 483 с.
2. Новгородцев А. Б. Теоретические основы электротехники. 30 лекций по теории электрических цепей: Учеб. пособие. СПб.: Питер, 2005. 576 с.
3. Бычков Ю. А., Золотницкий В. М., Чернышов Э. П. Основы теории электрических цепей: Учебник для вузов. СПб.: Лань, 2002.
4. Прянишников В. А. Теоретические основы электротехники: Курс лекций. СПб.: 2000. 368 с.
5. Бессонов Л. А. Теоретические основы электротехники. М.: Гардарики, 2000. 523 с.
6. Линейные электрические цепи. Установившиеся режимы. : Учеб. пособие / Б. А. Артемьев, С. И. Бардинский, В. В. Колесников и др.; ГУАП. СПб., 1999. 108 с.
7. Системный анализ и синтез многополюсников радиотехнических и приборных комплексов.: Учеб. пособие / С. И. Бардинский, В. В. Колесников и др; ГУАП. СПб., 2001. 88 с.
8. Линейные резистивные цепи и цепи в гармоническом режиме.: Методические указания к домашним заданиям № 1, 2. / М. Е. Куцко, Г. Г. Рогачева, Л. Б. Свинолобова; ГУАП. СПб., 1999. 57 с.
9. Ҳ.Саъдуллоев, Д.М. Ақдолов. Электр ва магнетизм. Душанбе -2011. С.262
10. Савльев И.В. Курс общей физики, учеб.пособие М.:Наука, 1986-1988 в 3-х томах. 256 с.

4.1.2. Адабиёти иловагӣ

1. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики – М.: «Наука». 1985. 320 с.
2. А.П. Рымкевич Маҷмӯаи масъалаҳо аз физика. Душанбе, «Маориф», 1989. 178 с.
3. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. М.: Высшая школа. 1996. 638 с.
4. Теоретические основы электротехники. Учебник для вузов. Том1./ К.С.Демирчян, Л.Р.Нейман, Н.В.Коровкин, В.Л.Чечурин. СПб.: Питер. 2003. 463 с.
5. Атабеков Г.И. Теоретические основы электротехники. Линейные электрические цепи: Учебное пособие. СПб.: издательство «Лань», 2009.-593 с.
6. Основы теории цепей: Учебник для вузов/ Г.В.Зевеке, П.А.Ионкин, А.В.Нетушил, С.В.Сахахов. М.: Энергоатомиздат, 1989.-528 с.
7. Астахов А.В., Широков Ю.М. Курс физики, учеб.пособие в 3-х томах. М.: 1983. 356 с.