

ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА
КАФЕДРАИ ФИЗИКАИ ҲАСТА



СИЛЛАБУС (БАРНОМАИ ВАСЕЪИ ҚОҶИ) АЗ ФАНИ «ДОЗИМЕТРИЯ» БАРОИ
ДОНИШҚУЁНИ КУРСИ СЕЮМИ
ИҲТИСОСИ ФИЗИКА 1-31.04.-01-03

Фанни таълимӣ: «Дозиметрия»

Ихтисос: Физика –31040103

Ҳаҷми соатҳои таълимӣ – 3 кредит (72 соат).

Лексия – 24 соат (1 кредит).

Машғулияти амалӣ (КМРО)-48 соат (2 кредит).

Курс – 2, семестри 4-юм.

СИЛЛАБУС

(барномаи васеи корӣ) аз ҷониби дотсенти кафедраи физикаи ҳаста Нарзиев Ҳ. аз фанни «Дозиметрия» барои донишҷӯёни курси 3-юми шуъбаи рӯзонаи ихтисоси 31.04-01-03 (Физика) мураттаб шудааст.

Ном ва насаби омузгор	Курс	3	Ҷадвали дарсҳо
н.и.ф.-м., дотсент . Нарзиев Ҳ.	семестр	4	
	Шумораи кредитҳо	3	
Суроғаи омузгор: Кафедраи физикаи ҳаста, утоқи 203, бинои таъли- мии №16, Тел: 907.91.85.15	Лексия, амалӣ	48	
	КМРО	24 с	
	Қабули КМД	48 с	
	Қабули КМД	-	
	Шакли назорати ҷамъбасти	Имтиҳон	

Силабус (барномаи васеи корӣ) дар асоси барномаи таълимии курсҳои физикаи умумӣ, ки Шӯрои методи ДМТ тасдиқ кардааст, мувофиқ мебошад ба стандарти давлатии таълими таҳсилоти олии касбии ҷумҳурии Тоҷикистон самти 3103- «илмҳои физика», ихтисоси 31-04.01-03 «Физика», ки аз тарафи Вазорати маориф ва илмӣ ҷумҳурии Тоҷикистон аз 28.12.2017 рақами 18/74 тасдиқ карда шудааст барои донишҷӯёни ихтисоси физика тартиб дода шудааст.

Силабус (барномаи васеи корӣ) аз ҷониби дотсенти кафедраи физикаи ҳаста А. Нарзиев мураттаб шудааст.

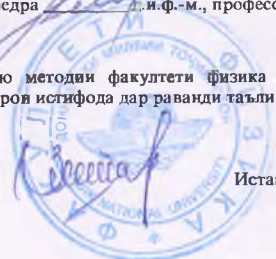
Дар маҷлиси кафедра, суратмаҷлиси № 8 аз «26» 01 соли 2024 тасдиқ гардидааст.

Мудири кафедра Махсулов Б.И. и.ф.-м., профессор Махсулов Б.И.

Дар асоси қарори шӯрои илмӣ-методии факултети физика аз «26» 01 соли 2024, суратмаҷлиси № 5 баррасӣ ва барои истифода дар раванди таълим тавсия дода шудааст.

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

Истамов Ф.М.



ҲАСЛИ I: ҚИСМИ ТАШКИЛИ-МЕТОДИ

- 1.1. Фанни таълимии "дозиметрия" дар нақшаҳои таълимии ихтисоси физика мақоми фанни ҳатмиро қасб қарда, дар ташаккулёбии донишҷу ҳамчун мутахассиси баландихтисос мавқеи яқ аз фанҳои асосӣ (базавӣ)-ро ишғол намудааст. Ҳангоми омӯзиши фанҳои дар боло зикргардида донишҷӯён дар бораи сохти атом, бефосилагӣ ё дискретӣ будани сохти мода, асбобҳое, ки дар натиҷаи омӯзиши сохти атом пайдо шудаанд маълумот пайдо мекунанд.
- 1.2. Тавсифи мухтасари фан. Ҳангоми омӯختани курси физикаи дозиметрия донишҷӯёни оиди таъсири радиатсия бо организми инсон, бофтаҳои биологӣ ки ҳангоми ҳамтаъсирот бо дигар объектҳо мегузарад, курси дозиметрия дар тайёр қадани мутахассисони назорати дозиметрия нақши муҳимро мебозад.
- 1.3. Мақсад ва вазифаҳои фан васеъ гардондани доираи фаҳмиши донишҷу ва омӯختани ҳодисаҳои, ки дар бофтаҳои биологӣ ва ҳуҷраҳои зинда-ҳамтаъсиrotи байни ҳуҷайраҳо таркиби атомӣ молекулаҳо ва усулҳои ошкоркардани онҳо аст.
- 1.4. Вобаста аз мақсад дар қарабни омӯзиши фанни дозиметрия вазифаҳои зерин ҳал қарда мешаванд:
 - Шарҳи мазмуни мавҷумҳои асосии илмии физика дозиметрия;
 - Омӯзиши ҳамтаъсиrotи радиатсия ба организми инсон
 - Омӯзиши усулҳои бақайдгирии радиатсия
 - Ташаққули фаҳмиши донишҷу роҷеъ ба алоқамандии фанни физикаи дозиметрия бо дигар фанҳои табиғатшиносӣ (фанҳои физика, химия, биология ва ғайра).
- 1.4. Превквизитҳо: Ҳангоми омӯзиши фанни физикаи дозиметрия донишҷӯён ба донишҳои аз худ-намудаи худ оид ба фанҳои зерин, ки барои омӯзиши фанни мазкур мусоидат мекунанд, тақя мекунанд, механика, электр ва магнетизм, математика, физикаи ядро, физикаи атом, астрономия.
- 1.5. Постпреквизитҳо: Донишҷӯён дониш ва малакаи дар натиҷаи омӯзиши фанни дозиметрия ва гирифтаашонро метавонанд, ҳангоми омӯзиши тамоми фанни ва фанҳои тахассуси истифода баранд аз ҷумла физикаи умумӣ, физикаи назариявӣ, нанофизика, маводшиносӣ усулҳои таҳлили мода ва ғайра.

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

1.6.1. Талаботи нисбат ба сатҳи азхудкунии фан (салоҳиятҳои қасбӣ).

Дар натиҷаи омӯзиши фан донишҷу бояд:

а) донанд:

- мафҳумҳои асосии дозиметрия;
- намуҳои ҳамтаъсиrotи радиатсия ва ҳосиятҳои онҳо;
- ҳосиятҳои асосии нурбориши узви бадани инсон;
- модели стандартӣ;
- дастгоҳе, ки барои муайян қардани ҳосиятҳои радиатсия истифода мешавад;

б) тавонад:

- Истифодаи равандохе, ки ҳангоми гузариши радиатсия аз мода ба амал меояд, барои ҳен қардани афқанишотҳо;
- оид ба мафҳумҳои дозиметрӣ ва ҳосиятҳои асосии радиатсия донишҷу дуруст пайдо қардан;
- фаҳмидан ва шаҳр додани равандохе микроолам;
- фаҳмонидани қонуниятҳои физикаи Фундаменталӣ;
- ҳен қардани параметрҳои радиатсия ва тагиротҳое, ки дар натиҷаи гузариш зарраҳо атмосфераи Замин ҳосил мешаванд.
- Дарқ намудани маънаҳои асосии астрофизика ва ҳали онҳо;

в) дар амал таъбиқ қарда тавонад:

- Таҳлил намудани ҳодисаҳое, ки дар ядрувии бадани инсон мегузарад;
- Таҳлил равандохе дар микроолам гузаранда;
- Тадқиқоти назариявӣ ва амалӣ.
- Шақлҳои лексия: дарсҳои амалӣ аудиторӣ омода созии маърузаҳо ба конференсо, қори мустақилонаи қорӣ, иҷро намудани ҳали суоришҳои шартӣ, вобаста ба ҳар як маърузаҳо ба конференсо, қори мустақилонаи қорӣ, иҷро намудан, ҳали супоришҳои шартӣ вобаста ба ҳар як мавзӯ, қорҳои мустақилона, навиштани мазмуни мухтасар (конспект).
Усулҳо- ҳали супоришҳо, оmodасозии маърузаҳо, иҷрои қорҳои мустақилона, мизбоҳиссаҳо, қабули имтиҳон

Хангоми гузаронидани дарсҳои амали истифодабарии маҷмуи дар ихтиёрдошта техникаи электронӣ гавсия дода мешавад: техникаи электронӣ. Маводҳои асосии шахриҳаҷда (плакатҳо, супоришҳо) ба рои истифодабарии мувофиқ (намоишҳо, дискҳо) бояд пешаки омода карда шаванд. Нақшаи тақвими мавзуи фанни таълими, “дозиметрия”
 Миқдори умумии кредитҳо 2 (48 соат)
 Машгулиятҳои аудиторӣ лексионӣ ва назариявӣ-2(48 соат)
 Машгулиятҳои аудиторӣ амалӣ-1(24 соат)

2.2. Нақшаи умумии тақвими мавзуҳои фанни таълими
 Мундариҷаи фан

№	Ҳафта	Номгуи мавзуҳо ва фасҳо	Дарсҳои аудиторӣ		Ҳамагӣ	Адабиёт
			Лексия	КМРО		
МАСЪАЛАҲОИ ФИТОПОТОЛОГИ						
1.	I	Мукаддима. Муаян кардани бузургҳои асосӣ ва ҷен кардани онҳо. Манбаҳои қушод ва пушида нурбориши беруна, дохили ва умумӣ.	3	1	4	АДАБИЁТ:4 (сах.50-100) АДАБИЁТ:8 (сах. 90-150)
2.	II	Доза, тавоноӣ доза воҳидҳои он	3	1	4	АДАБИЁТ:2 (сах.90-100) АДАБИЁТ:6 (сах. 110-200)
3.	III	Худуди ҷоиҳои дозаи нурбориш. Савияи худуди ҷоиҳои афканшот	3	1	4	АДАБИЁТ:4 (сах.20-30) АДАБИЁТ:8 (сах. 50-60)
4.	IV	Худуди ҷоиҳои дозаи нурбориш.Доза ва воҳидҳои он	1	3	4	АДАБИЁТ:6 (сах.40-60) АДАБИЁТ:2 (сах. 50-90)
5.	V	Худуди ҷоиҳои ганоиш дар ҳаво. Ифлосӣ аз модаҳои радиофаъол ва ҷенкунии онҳо	3	1	4	АДАБИЁТ:7 (сах.60-90) АДАБИЁТ:3(сах. 100-120)
6.	VI	Гуруҳи радиозаҳрокии модаҳои радиофаъол. Омилҳо, ки ба дараҷаи ҳафнокии қор бо модаҳои радиофаъол вобастаанд.	3	1	4	АДАБИЁТ:9 (сах.100-150) АДАБИЁТ:5 (сах. 90-120)
7.	VII	Гуруҳи радиозаҳрокии модаҳои радиофаъол дар намуди қушод. Синфбандии қор бо модаҳои радиофаъоли қушод	3	1	4	АДАБИЁТ:10 (сах.140-160) АДАБИЁТ:4 (сах. 100-120)
8.	VIII	Ҳифз аз зарраҳои заряднокӣ ва зини ҳифз аз бета-зарраҳо.	3	1	4	АДАБИЁТ:2 (сах.90-110) АДАБИЁТ:7 (сах.80-100)
9.	IX	Ҳифз аз гама-афканшот. Категорӣ нурбориш	3	1	4	АДАБИЁТ:9 (сах.50-90) АДАБИЁТ:4(сах.120-150)
10.	X	Дастаи борик ва васеи гама-афканшот. Омилӣ ғуншавӣ	3	1	4	АДАБИЁТ:7 (сах.80-110) АДАБИЁТ:5 (сах. 30-90)
11.	XI	Ҳимоя аз афканшии нейтронҳо. Таъсири нейтронҳо дар бофтаҳо	3	2	5	АДАБИЁТ:9 (сах.60-90) АДАБИЁТ:8 (сах.210-250)
12.	XII	Ҳимоя аз афканшоти суръатфизии зарраҳои заряднок сели фотонейтронҳо дар масофаи як метр	3	2	5	АДАБИЁТ:2 (сах.145-160) АДАБИЁТ:6 (сах.60-90)
13.	XIII	Ҳимояи шахсӣ. Таъмини беҳатарӣ аз модаҳои радиофаъол	3	2	5	АДАБИЁТ:2 (сах.110-160) АДАБИЁТ:9 (сах.200-250)

14.	XIV	Химояи шахсӣ. Истифодабарии асбобҳои дозиметрӣ	3	2	5	АДАБИЁТ:9 (саҳ.100-160) АДАБИЁТ:4 (саҳ.90-130)
15.	XV	Дастгоҳи маҳсуси хифз аз модаҳои радиоактив. Таъмини вақти корӣ ва масофаи кори барои бехатарӣ	3	2	5	АДАБИЁТ:7 (саҳ.90-110) АДАБИЁТ:7 (саҳ.120-200)
16.	XVI	Чевони захрқаш. Камераи хушқ. Камераи намоқ. Асбобҳои дозиметрӣ ва омузиши тарзи кори онҳо.	3	2	5	АДАБИЁТ:8 (саҳ.90-110) АДАБИЁТ:3 (саҳ.110-190)
Ҷамъ:			48	24	72	

2.3. МУНДАРИҶАИ МАВЗУӢҶО ВА ФАСЛӢҶОИ ҶУДОГОНАИ ФАНИ ТАЪЛИМИ

Мавзӯи 1. Манбаъҳои қушод ва пулида. Нурбориши берунӣ ва дарунӣ.

Мавзӯи 2. Усулҳои муайян кардани фаъолияти модаи радиофаъол ва дозаи нурбориш

Мавзӯи 3. Воҳиди дозаи нурбориш, нурфурубурд.

Мавзӯи 4. Воҳидҳои доза: БФР, ББР, ББН-ро маънидод кунед.

Мавзӯи 5. Воҳиди дозаи фурубурд; Рад, Грей, дар системаи умумихалқӣ Си.

Мавзӯи 6. Омузиши ҳудуди ҷоизии доза. Ҳудуди ҷоизии дозаи нурбориш.

Мавзӯи 7. Муайян кардани савияи ҷоизии ғаноиш дар ҳаво. Тоза кардани ҳаво аз модаҳои радиофаъол

Мавзӯи 8. Гурӯҳи захрқоии модаҳои радиофаъол. Дозае, ки корғари касби хангоми 36 соат и кори мегирад.

Мавзӯи 9. Омузиши омилҳое, ки ба дараҷаи ҳафнокии кор бо модаҳои радиофаъол вобастаанд.

Касалии нурии радиатсионӣ. Дозаи летали.

Мавзӯи 10. Омузиши радиозахрқоии модаҳои радиофаъол дар намуди қушод. Ба синфҳо ва минтақаҳо ҷудо кардани модаҳои радиофаъоли қушод.

Мавзӯи 11. Атоми гидроген аз назарияи Н. Бор. Мадори доиравӣ ва эллипсӣ. Аддаҳои квантӣ.

Мавзӯи 12. Муайян кардани дараҷаи ифлосии аз модаҳои радиофаъол: курси, нишаст, либос, асбобу лавозимотҳо синфҳона.

Мавзӯи 13. Ба категория ҷудо кардани кормандоне, ки бо модаҳои радиофаъол кор мекунанд.

Мавзӯи 14. Таъмини бехатарии кор бо модаҳои радиофаъол. Интиҳоби вақт ва масофаи корӣ

Мавзӯи 15. Химояи шахсӣ. Таъмини назорати дозиметрӣ ва гузаштани омилҳои тибӣ

Мавзӯи 16. Дастгоҳи маҳсуси химоя аз модаҳои захрқоии радиофаъол. Таъмини чевони захрқош.

Асбобҳои дозиметрӣ ва омузиши тарзи кори онҳо.

2.3. МУНДАРИҶАИ КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШӢҶУ

Кори мустақилонаи донишӢҶУ - ҳамчун амали донишӢҶУ дар ҷодаи мустақилона азҳуд намудани барномаи таълимӣ фан аз рӯи мавзӯҳо ва супоришҳо пешбиншуда ба шумор рафта, аз ҷониби муассисаи таҳсилоти касбӣ (кафедра) бо адабиёти таълимӣ-методӣ ва дастурҳо пурра таъмин гардониди мешавад. Кори мустақилонаи донишӢҶУ дар шароити татбиқи низоми кредити таҳсилот дар ду шакл иҷро карда мешавад:

- кори мустақилонаи донишӢҶУ бо роҳбарии омузгор (КМРО);
- кори мустақилонаи донишӢҶУ (КМД).

МУНДАРИҶАИ КМРО

Машғулияти амалӣ яке аз шаклҳои фаъолияти таълимӣ донишӢҶУён ба шумор рафта, алоқамандии мантиқиро бо таълими назариявӣ, ба самти амалия раван сохтани фанҳои таълимӣ алоҳида ва тайёрии пурраи донишӢҶУёнро ҳамчун мутахассис таъмин менамояд. Дар машғулияти амалӣ донишӢҶУён коида ва усулҳои истифодабарии амалии донишӢҶУ ба таври назариявӣ аз фанни таълимӣ азҳуднамударо омухта,

маҳорат ва малакаи халли 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 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 хонӣ, эссе, муаррифӣ (презентатсия)-и маводи ҷамъоварда, дифои қор (лоиха)-ҳои курсӣ, хисобот оид ба таҷрибаомӯзӣ ва ғайра иҷро гардида, аз тарафи омӯзгор баҳогузори мешавад.

Мавзӯ №	хафта	Мундариҷаи мапғулиятҳои амалӣ (КМРО)
Мавзӯи 1. Таърихи омӯзиши дозиметрия	I	Спектри энергия. Дозаи ионӣ. Адабиёт: 4(саҳ 15-60).
Мавзӯи 2. Омӯзиш ва муайян кардани дозаҳои ионӣ	II	Бузургӣҳои доза ва тавсифи онҳо, ки дар микроолам гузаронида истифода мешавад. Адабиёт: 7(саҳ 100-150).
Мавзӯи 3. Воҳидҳои доза ва тавоноӣ доза. Муайян кардани доза	III	Алоқаи доза ва тавоноӣ доза. Дастгоҳ барои омӯхтани доза. Адабиёт: 6(саҳ 50-90).
Мавзӯи 4. Манбаҳои қушод ва пушида. Омӯзиши нурбориш умумӣ	IV	Тарзи тайёр кардани манбаҳои радиофаъл. Наъи модаҳои радиофаъл. Адабиёт: 9(саҳ 80-100).
Мавзӯи 5. Дастгоҳ барои нигоҳ доштани модаҳои радиофаъл	V	Синфбанди бо модаҳои радиофаъли қушод. Адабиёт: 8 (саҳ. 60-80)
Мавзӯи 6. Маъниод воҳидҳои доза БФР, ББР, ББН, рад, грей	VI	Воҳиди доза дар системаи байналхалқии СИ. Адабиёт: 4(саҳ 50-95).
Мавзӯи 7. Ба ғуруҳҳо ҷудо кардани модаҳои радиофаъл. Категория	VII	Дозае, ки қоргарони касби дар 36 соати қорӣ қабул мекунанд. Адабиёт: 3(саҳ 100-120).
Мавзӯи 8. Ғуруҳи захроқии модаҳои радиофаъли қушод	VIII	Муайян кардани фаъолияти модаҳои радиофаъл. Адабиёт: 9(саҳ. 100-120)
Мавзӯи 9. Дастаи васеъ ва борикӣ гама нурҳо. Доза ва тавоноӣ доза	IX	Дастгоҳ барои ҷен кардани спектри энергиявӣ нейтронҳо. Адабиёт: 7(саҳ 100-140).
Мавзӯи 10. Химояи афқанишоти нейтронҳо. Таъсири нейтронҳо дар бӯфаҳо	X	Дастгоҳ барои ҳосил кардани нурҳои рентгенӣ. Адабиёт: 6(саҳ 100-200)
Мавзӯи 11. Худуди ҷоиҳои дозаҳои нурбориш. Савияи худуди ҷоиҳои афқанишот иониш	XI	Омӯзиш ва муайян кардани дозаҳои худуди ҷоиш. Адабиёт: 4(саҳ 90-140).
Мавзӯи 12. Қайдгираҳо	XII	Қайдгираҳои Гейгер-Мюлер, синтилясионӣ. Адабиёт: 9(саҳ 100-150).
Мавзӯи 13. Камераҳои иониш, губобчагӣ ва камераи Вилсон	XIII	Омӯзиши қори камераҳо. Адабиёт: 4(саҳ 150-200).
Мавзӯи 14. Ҳифз аз гама-афқанишот. Қонуни суштасавии гама афқанишот.	XIV	Омӯзиши тарзи қайдгирии гама-квантҳо. Қорқарди натиҷаҳо. Адабиёт: 7(саҳ 50-120).
Мавзӯи 15. Химоя аз афқанишот суръат физико	XV	Омӯзиши дастгоҳи суръатфизикоҳои зарраҳои заряднок: 10(саҳ 110-160).
Мавзӯи 16. Асбобҳои дозасанҷӣ.	XVI	Нигоҳ доштани модаҳои радиофаъл дар ҷевонҳои

Назорати дозасанҷӣ. Интиҳоби соати корӣ	маҳсус. Муайян кардани фаъолияти онҳо. Адабиёт 3(сах 50-90).
Ҷамъ	

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

Корҳои мустақилонаи донишҷӯ (КМД) тарзи фаъол ва мақсаднокӣ аз худ намулдани дониш, ташаккул додани малака ва маҳорати сармаҳсули эҷодии ӯ бе иштироки фаъоли омӯзгор дар ин раванд мебошад. Тамоми навҳои корҳои мустақилонаи донишҷӯ хатмӣ ва назоратшаванда мебошанд. Корҳои мустақилонаи донишҷӯ омода гардидани донишҷӯро ба машғулиятҳои дарсии ҷорӣ таъмин менамоянд. Натиҷаи иҷрои корҳои мустақилонаи донишҷӯ дар фаъолони ширкат варзидани хангоми 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 бадастовардаи донишҷӯён барои баҳои ҷамъбасти азхудкунии фанҳои таълимӣ аз ҷониби онҳо асос мегардад. Ҷамъбасти нағича ва баҳодидӣ ба корҳои мустақилонаи донишҷӯ муттасил, давра ба давра дар ҳузурӣ тамоми донишҷӯёни гурӯҳи академӣ амалӣ гардонидани мешавад. Натиҷаҳои бадастовардаи донишҷӯ оид ба корҳои мустақилона хангоми гузаронидани аттестатсияи ҷамъбасти аз рӯи фанҳои таълимӣ ба эътибор гирифта мешаванд.

Тарзҳои иҷро намудани корҳои мустақилонаи донишҷӯ дар асоси барномаҳои таълимии фанҳои "Физикаи атом ва ядро" ва нақшаи таълимии ихтисиси мазкур чунин муқаррар карда шудааст:

Номи мавзӯҳои дарсӣ	Супориш	Мӯҳлати супориш	Ҳаҷм ва тартиби баррасияи тарғиби корҳои
Мавзӯи 1. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ -	Хафтаи 1	Супоридани маърузаи хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 3-сах.)
Мавзӯи 2. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- ва таҳлили андешаҳо вобаста ба элемент оптикаи ионҳои электронӣ	Хафтаи 2	Супориш ба таври хаттӣ ва сохтани графикҳо
Мавзӯи 3. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ-омӯзиши сохти атом ва ядро. Таҷрибаи Резерфорд.	Хафтаи 3	Сохтани расми пароканиш алфа-зарраҳо. Вазифаи ҳонагӣ.
Мавзӯи 4. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- таҳлили муайян кардани заряди ҳоси электрон. Таҳлили натиҷаҳои таҷрибаи оиди ин масъала	Хафтаи 4	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентацияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзӯи 5. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ-таҳлили ҳосияти мавҷии зарра-мода ва натиҷаҳои фарқкунанда	Хафтаи 5	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 6. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ - таҳлили аниқи моделии Шрёдингер ва бузургҳои он воридшуда	Хафтаи 6	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 7. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- дарки қоидаи квантонидани фазагӣ.	Хафтаи 7	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 8. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- муқоисаи натиҷаҳои бадастомадаи оиди ҳосиятҳои атоми гидроген бо ёрии муодилаи Шрёдингер ва назари Н. Бор	Хафтаи 8	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 9. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- сохтани конфигуратсияи электронҳо бист атоми аввали ҷадвали давраи унсурҳои химиявӣ	Хафтаи 9	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 10. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- Таҳлили спектри нурафкани атомҳои металлҳои ишқорӣ	Хафтаи 10	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентацияи вазифаи ҳонагӣ

Мавзуи 11. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи хонагӣ- дарки фарқи нурафкании Рентгени боздошти ва тавсифӣ.	Хафтаи 11	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ.
Мавзуи 12. Ҳали масъалаҳо	Омузиши олуҷашвӣ асбобҳои ҷои кор бо модаҳои радиофаъл	Хафтаи 12	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ.
Мавзуи 13. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи хонагӣ- Омузиши таҷрибаи Франк ва Герс тасдиқи постулатҳои Бор.	Хафтаи 13	Супоридан дар шакли хаттӣ. Сохтани график. Презентатсияи вазифаи хонагӣ.
Мавзуи 14. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи хонагӣ- дарки фарқи лазерҳо аз манбаҳои оптики муқаррарӣ	Хафтаи 14	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ.
Мавзуи 15. Ҳали масъалаҳо.	Вазифаи хонагӣ- омузиши тарзи кори кайдгиракҳои зарраҳои заряднок	Хафтаи 15	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 16. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи хонагӣ- Омузиши таъсири мутақобилии зарраҳо. Ҷор намуди таъсир	Хафтаи 16	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ.

ҲАСЛИ III: СИЁСАТ ВА РАВАНДИ БАҲОГУЗОРИ

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 хаттӣ хонагӣ 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 кушишҳои ҷорӣ дар муддати нимсола мебошад. Баҳои ҷамъбасти дар асоси ҳамаҷониба баҳогузорӣ, ки аз ҷониби Шурои олимони донишгоҳ муайян шудааст, гузошта мешавад.

Ҳаёлияти академии донишҷӯ дар ҳар як давра (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 фаннии таълимӣ низ дар асоси талаботи низоми ҳолдӣ-рейтингии ECTS ба амал оварда мешавад.

Аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳон доир ба фаннии таълимӣ дар шакли тестӣ ё шифоҳӣ қабул ва гузаронида мешавад. Ҳаҷми саволномаи тестӣ дар аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳони фаннии таълимӣ ба 25 савол баробар аст. Барои фанҳои таълимӣ равиҷҳои илмҳои ҳамаҷониба аз ин камтар иҷозат дода мешавад.

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

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

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

№	НАМУДИ НАЗОРАТ	ҲАФТАҲО ВА МИҚДОРИ ҲАДДИ АҚҚАЛИ ҲОЛҲО	ИҶ	∑ ҲОЛҲО
---	----------------	---------------------------------------	----	------------

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1 Барои фаъолноки дар машгулиятҳо лексионӣ ва амалӣ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
2 Лаборатори	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 маҷмуъ																	300

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

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

Ифодаи ҳуруфи ва аладин баҳои донишҷу

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

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

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

Фаъолноки дар дарсҳои аудиторӣ ва КМРО ҳатмӣ буда, яке аз ташкилдихандагони ҳоли ҷамъбасти донишҷу мебошад. Талаботи ҳатмии фан тайёрӣ ба ҳар як дарс мебошад. Зеро натиҷан аз руи машгулиятҳои аудиторӣ амалӣ бадастовардаи донишҷу, ҳолҳои дар давоми баргузор гардидани машгулиятҳои дарсӣ ҷорӣ бадастовардаи уро ташкил медиҳанд. Донишҷу дар натиҷаи азхудкунии фанни таълимӣ дар машгулиятҳои аудиторӣ, иштирок ва фаъолноки – 64 ҳол. корҳои мустақилонаи донишҷу бо роҳбарии омӯзгор (семинарӣ, амалӣ ва ғ.) – 96 ҳол ва барои КМД 40 ҳоли имконпазирро дар ҳар як давраи академӣ ба даст орад.

Вазифан ҳаттии ҳонагӣ иҷрои корҳои мустақилона ва навиштани кори мустақилона (иншо) вобаста ба мавзӯи додашуда мебошад. Иҷрои рефератҳо барои тамоми донишҷӯён ҳатмӣ аст. Меъёрҳои баҳогузории кори ҳаттӣ: пуррагии мундариҷа, андоза, мантиқи баён, доштани таҳлили ва хулосаҳо, саривақт супоридан.

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

Имтихони фосилави - 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. Имтихони фосилави аз ҷониби омузгорони фаннӣ дар марказҳои тести донишгоҳ ба таври тести гузаронида мешавад.

Имтихони ҷамъбасти (финали) дар шакли шифохӣ ё ҳаттӣ баргузор мегардад ва шаклҳои гуногуни супоришхоро дарбар мегирад: саволҳои кушода, ҳалли мисоли масъалаҳо. Меъёри гузоштани баҳои имтихонӣ: пуррагӣ ва дурустии ҷавобҳо, мантиқ ва тарзи баён.

ҲАСЛИ IV: ТАЪМИНОТИ ТАЪЛИМӢ-МЕТОДИИ ҲАН

4.1. Рӯйхати маводҳои таълимӣ-методиё, ки аз тарафи устоди кафедра омода шуудааст:

1. А.Нарзиев. Спектрометрия ва амнияти радиатсионӣ. Душанбе «Авесто ЛТД» 2022, 663саҳ.
2. А.Нарзиев. Практикум аз алфа-бета, гама-нурҳо ва нейтронҳо. Душанбе-2017. «Эр-граф», саҳ. 245
3. А. Нарзиев, Б.И. махсудов, Асосҳои физикаи атому ядро ва дозасанҷӣ, Душанбе, «Эр-граф», 2015, саҳ. 568
4. А. Нарзиев, Б.И Махсудов, Асосҳои физикаи атому ядро ва дозиметрия, Душанбе, Эр-грф, 2014 саҳ. 560
5. А.Нарзиев. Дозасанҷӣ ва хифз аз афканишоти ядрои, Душанбе 2005, саҳ. 125.

4.2. Рӯйхати адабиёти тавсияшаванда

6. И. В. Савелев. Курс общей физики, книга 5. Астрель. Москва. 2017.
7. А.Н. Матвеев. Атомная физика-М: высшая школа, 1989.
8. И. В. Сивухин. Общий курс физики. Атомная и ядерная физика (ч.1,2) М. Наука, 1989.
9. Э.В.Шпольский. Атомная физика, т.1-2-М: Наука. 1974.
10. В.С. Волькенштейн. Сборник задач по общему курсу физики. Наука. Москва. 1969.
11. И.В. Савельев. Сборник вопросов и задач по общей физике. Астрель. Москва. 2006.

