

ДОНИШГОҲИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА
КАФЕДРАИ ФИЗИКАИ ҲАСТА



СИЛЛАБУС (БАРНОМАИ ВАСЕЪИ ҚОҶИ) АЗ ФАНИ «МОНИТОРИНГИ
ЭКОЛОГИ» БАРОИ ДОНИШҚУЁНИ КУРСИ СЕЮМИ
ИХТИСОСИ РАДИОЭКОЛОГИЯ 33.01.-03-00

Фанни таълимӣ: «Мониторинги экологии»

Ихтисос: «Радиоэкология» –33010300

Ҳаҷми соатҳои таълимӣ – 3 кредит (72 соат).

Лексия — 24 соат (1 кредит).

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

Курс – 3, 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	
Суроғи 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 назо- рати ҷамъбаастӣ	Имтиҳон	

Силабус (барномаи васеи корӣ) дар асоси барномаи таълимии курсҳои физикаи умумӣ, ки Шӯрои методии ДМТ тасдиқ кардааст, мувофиқ мебошад ба стандарти давлатии таълимӣ таҳсилоти олии касбии ҷумҳурии Тоҷикистон самти 3103- «илмҳои физика», ихтисоси 33-01-03-00 «Радиозеология», 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 № 6 аз «26» 01 соли 2024 тасдиқ гардидааст.

Мудири кафедра _____ д.и.ф.-м., профессор Махсудов Б.И.

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

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

Истамов Ф.М.

ФАСЛИ I: ҚИСМИ ТАШКИЛИЙ-МЕТОДИЙ

- 1.1. Фанни таълимии "Мониторинги экологӣ" дар нақшаҳои таълимии ихтисоси физика мақоми фанни ҳатмиро касб карда, дар ташаккулёбии донишҷу ҳамчун мутахассиси баландихтисос мавқеи яке аз фанҳои асосӣ (базавӣ)-ро ишғол намудааст. Ҳангоми омӯзиши фанҳои дар боло зикргардида донишҷӯён дар бораи сохти атом, бефосилагӣ ё дискретӣ будани сохти модда, асбобхое, ки дар натиҷаи омӯзиши сохти атом пайдо шудаанд маълумот пайдо мекунанд.
- 1.2. Таъсири радиатсия ба организмҳои инсон, бофтаҳои биологӣ ки ҳангоми ҳамтаъсириро бо дигар объектҳо мегузаранд, курси дозиметрия дар тайёр кардани мутахассисони назорати дозиметрия нақши муҳимро мебозад.
- 1.3. Мақсад ва вазифаҳои фан ва сёғ гардондани доираи фаҳмиши донишҷу ва омӯхтани ҳодисаҳои, ки дар бофтаҳои биологӣ ва ҳуҷраҳои зинда-ҳамтаъсириро байни ҳуҷайраҳо таркиби атому молекулаҳо ва усулҳои ошкоркардани онҳо аст.
- 1.4. Вобаста аз мақсад дар чарабҳои омӯзиши фанни мониторинги экологӣ вазифаҳои зерин ҳал карда мешаванд:
 - Шарҳи мазмунӣ мавҷумҳои асосии илмҳои физика мониторинги экологӣ;
 - Омӯзиши ҳамтаъсири радиатсия ба организмҳои инсон
 - Омӯзиши усулҳои бақайдгирии радиатсия
 - Ташаққули фаҳмиши донишҷу роҷеъ ба алоқамандии фанни физикаи мониторинги экологӣ бо дигар фанҳои табиғишиносӣ (фанҳои физика, химия, биология ва ғайра).
- 1.4. Превизитҳо: Ҳангоми омӯзиши фанни физикаи мониторинги экологӣ донишҷӯён ба донишҳои аз худнамудани худ оид ба фанҳои зерин, ки барои омӯзиши фанни мазкур мусоидат мекунанд, тақия мекунанд, механика, электр ва магнетизм, математика, физикаи ядро, физикаи атом, астрономия.
- 1.5. Постпревизитҳо: Донишҷӯён дониш ва малакаи дар натиҷаи омӯзиши фанни мониторинги экологӣ ва гирифташонро 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. Талабот нисбат ба сатҳи азхудкунии фан (салоҳиятҳои касбӣ).

Дар натиҷаи омӯзиши фан донишҷу бояд:

а) донанд:

- мафҳумҳои асосии мониторинги экологӣ;
- намуҳои ҳамтаъсири радиатсия ва ҳосиятҳои онҳо;
- ҳосиятҳои асосии нурбориши узви бадани инсон;
- модели стандартӣ;
- дастгоҳе, ки барои муайян кардани ҳосиятҳои радиатсия истифода мешавад;

б) таълоанд:

- Истифодаи равандҳое, ки ҳангоми гузариши радиатсия аз мода ба амал меояд, барои ҷен кардани афканишотҳо;
- оид ба мавҷумҳои мониторинги экологӣ ва ҳосиятҳои асосии радиатсия донишҷу дуруст пайдо кардан;
- фаҳмидани ва шаҳр додани равандҳои микроолам;
- фаҳмонидани қонуниятҳои физикаи Фундаменталӣ;
- ҷен кардани параметрҳои радиатсия ва тағиротҳое, ки дар натиҷаи гузариш зарраҳо атмосфераи Замин ҳосил мешаванд.
- Дарк намудани масъалаҳои асосии астрофизика ва ҳали онҳо;

в) дар амал таъбиқ карда таълоанд:

- Таҳлил намудани ҳодисаҳое, ки дар ядрузвӣ бадани инсон мегузаранд;
- Таҳлил равандҳои дар микроолам гузаранда;
- Тадиқоти назариявӣ ва амалӣ.
- Шақлҳои лексия: дарсҳои амалӣ аудиторӣ омода сози маърузаҳо ба конференсҳо, кори мустақилонаи ҷорӣ, иҷро намудани ҳали суоришҳои шартӣ, вобаста ба ҳар як маърузаҳо ба конференс, кори мустақилонаи ҷорӣ, иҷро намудани, ҳали супоришҳои шартӣ вобаста ба ҳар як мавзӯ, корҳои мустақилона, навиштани мазмунӣ мухтасар (конспект).
- Усулҳо- ҳали супоришҳо, омодасози маърузаҳо, иҷрои корҳои мустақилона, мизбоҳиссаҳо, қабули имтиҳон

Ҳангоми гузаронидани дарсҳои амалӣ истифодабарии маҷмӯи дар ихтиёрдошта техникаи электронӣ тавсия дода мешавад: техникаи электронӣ. Маводҳои асосии шахриҳанда (плакатҳо, супоришҳо) барои истифодабарии мувофиқ (намоишҳо, дискҳо) бояд пешаки омода карда шавад. Нақшаи тақвими-мавзӯи фанни таълимӣ, "мониторинги экологӣ"
Микдори умумии кредитҳо 2 (48 соат)
Машғулиятҳои аудиторӣ лексионӣ ва назариявӣ-2 (48 соат)
Машғулиятҳои аудиторӣ амалӣ-1 (24 соат)

2.2. Нақшаи умумии тақвими мавзӯҳои фанни таълимӣ Мундариҷаи фан

№	Ҳафта	Номгуи мавзӯҳо ва фасҳо	Дарсҳои аудиторӣ		Ҳамагӣ	Адабиёт
			Лексия	КМРО		
МАСЪАЛАҲОИ ФИТОПОТОЛОГИ						
1.	I	Мукаддима. Муаян кардани бузургҳои асосӣ ва ҷен кардани онҳо. Манбаҳои кушод 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	Ҳудуди ҷоиҳои дозҳои нурбориш. Савияи ҳудуди ҷоиҳои афканшот	3	1	4	АДАБИЁТ: 4 (сах. 20-30) АДАБИЁТ: 8 (сах. 50-60)
4.	IV	Ҳудуди ҷоиҳои дозҳои нурбориш. Доза ва воҳидҳои он	1	3	4	АДАБИЁТ: 6 (сах. 40-60) АДАБИЁТ: 2 (сах. 50-90)
5.	V	Ҳудуди ҷоиҳои ганоиш дар ҳаво. Ифлосӣ аз модаҳои радиофаъл ва ҷенкунии онҳо	3	1	4	АДАБИЁТ: 7 (сах. 60-90) АДАБИЁТ: 3 (сах. 100-120)
6.	VI	Гуруҳи радиозаҳронокӣ модаҳои радиофаъл. Омилҳои, ки ба дараҷаи ҳафнокӣ қор бо модаҳои радиофаъл вобастаанд.	3	1	4	АДАБИЁТ: 9 (сах. 100-150) АДАБИЁТ: 5 (сах. 90-120)
7.	VII	Гуруҳи радиозаҳронокӣ модаҳои радиофаъл дар намуди кушод. Синфбандии қор бо модаҳои радиофаъли кушод	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. Категориҳои нурбориш	3	1	4	АДАБИЁТ: 9 (сах. 50-90) АДАБИЁТ: 4 (сах. 120-150)
10.	X	Дастаи борик ва васеи гама-афканшот. Омилҳои гуногуноӣ	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 радиофаъл	3	2	5	АДАБИЁТ: 2 (сах. 110-160) АДАБИЁТ: 9 (сах. 200-250)

14.	XIV	Ҳимояи шахсӣ. Истифодабарии асбобҳои дозиметрӣ	3	2	5	АДАБИЁТ:9 (сах.100-160) АДАБИЁТ:4 (сах.90-130)
15.	XV	Дастгоҳи махсуси хифз аз модаҳои радиоактив. Таъмини вақти корӣ ва масофаи кори барои бехатарӣ	3	2	5	АДАБИЁТ:7 (сах.90-110) АДАБИЁТ:7 (сах.120-200)
16.	XVI	Чевони захркаш. Камераи хушк. Камераи намнок. Асбобҳои дозиметрӣ ва омӯзиши тарзи кори онҳо.	3	2	5	АДАБИЁТ:8 (сах.90-110) АДАБИЁТ:3 (сах.110-190)
Ҷамъ:			48	24	72	

2.3. МУНДАРИҶАИ МАВЗӯҶО ВА ФАСЛҶОИ ҶУДОГОНАИ ФАНИИ ТАЪЛИМИЙ

Мавзӯи 1. Манбаъҳои кушод ва пушида. Нурбориши берунаӣ ва дарунӣ.

Мавзӯи 2. Усулҳои муайян кардани ғайолияти модаҳои радиофаъл ва дозаи нурбориш

Мавзӯи 3. Воҳиди дозаи нурбориш, нурфурӯбурд.

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

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

Мавзӯи 6. Омӯзиши ҳудуди ҷоизин доза. Ҳудуди ҷоизин дозаи нурбориш.

Мавзӯи 7. Муайян кардани савияи ҷоизини ғаноиш дар ҳаво.Тоza кардани ҳаво аз модаҳои радиофаъл

Мавзӯи 8. Гуруҳи захрнокӣ модаҳои радиофаъл. Доzaе, ки коргари касби хангоми 36 соат и кори мегирад.

Мавзӯи 9. Омӯзиши омилҳое, ки ба дараҷаи ҳафнокии кор бо моддаҳои радиофаъл вобастаанд. Касалии нурии радиатсионӣ. Доzaи леталӣ.

Мавзӯи 10. Омӯзиши радиозахрнокӣ модаҳои радиофаъл дар намуди кушод. Ба синфҳо ва минтақаҳо ҷудо кардани модаҳои радиофаълои кушод.

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

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

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

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

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

Мавзӯи 16. Дастгоҳи махсуси ҳимоя аз модаҳои захрнокӣ радиофаъл. Таъмини чевони захрнокаш. Асбобҳои дозиметрӣ ва омӯзиши тарзи кори онҳо.

2.3.МУНДАРИҶАИ КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШЧӯ

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

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

МУНДАРИҶАИ КМРО

Машғулияти амалӣ яке аз шаклҳои ғайолияти таълимии донишчӯён ба шумор рафта, алоқамандии мантиқиро бо таълими назариявӣ, ба самти амалия раво 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 азҳуднамударо омӯхта,

маҳорат ва малакаи ҳалли масъалаҳои мушаххасро дар асоси маълумоти илмӣ гирифташон дар худ ташаккул медиҳанд.

Мақсад аз гузаронидани КМРО ташаккул додани қобилияти дарккунӣ, ба таври эҷодӣ ва мустақилона фикр рондани донишҷӯён буда, дар рафти он 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 қор (лоиха)-ҳои курсӣ, ҳисобот онд ба таҷрибаомӯзӣ ва ғайра иҷро гардида, аз тарафи омӯзгор баҳогузорӣ мешавад.

Мавзӯ №	ҳафта	Мундариҷаи машғулиятҳои амалӣ (КМРО)
Мавзӯи 1. Таърихи омӯзиши дозиметрия	I	Спектри энергӣ. Дозаи иони. Адабиёт: 4(саҳ 15-60).
Мавзӯи 2. Омӯзиш ва муайян кардани дозаҳои ионӣ	II	Бузургӣҳои доза ва тавсифи онҳое, ки дар микролаш 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. Маънидод 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 қорғарони касби дар 36 соати қорӣ қабул мекунад. 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. Дасти васеъ ва борики гама нурҳо. Доза ва тавоноӣ доза	IX	Дастгоҳ барои ҷен кардани спектри энергиявӣ нейтронҳо. Адабиёт: 7(саҳ 100-140).
Мавзӯи 10. Ҳимояи афқанишоти нейтронҳо. Таъсири нейтронҳо дар бофтаҳо	X	Дастгоҳ барои ҳосил кардани нурҳои рентгенӣ. Адабиёт: 6(саҳ 100-200)
Мавзӯи 11. Худуди ҷозии дозаҳои нурбориш. Савияи худуди ҷозии афқанишот	XI	Омӯзиш ва муайян кардани дозаҳои худуди ҷозӣ. Адабиёт: 4(саҳ 90-140).
Мавзӯи 12. Қайдгирақҳо	XII	Қайдгираки Гейгер-Мюлер, синтилятсионӣ. Адабиёт: 9(саҳ 100-150).
Мавзӯи 13. Камераҳои иониш, ғубобчагӣ ва камераи Вилсон	XIII	Омӯзиши қори камераҳо. Адабиёт: 4(саҳ 150-200).
Мавзӯи 14. Ҳифз аз гама-афқанишот. Қонуни сустшавии гама афқанишот.	XIV	Омӯзиши тарзи қайдгирии гама-квантҳо. Қорқарди натиҷаҳо. Адабиёт 7(саҳ 50-120).
Мавзӯи 15. Ҳимоя аз афқанишот суръат физикӣ	XV	Омӯзиши дастгоҳи суръатфизикӣ зарраҳои заряднок: 10(саҳ 110-160).
Мавзӯи 16. Асбобҳои дозасанҷӣ	XVI	Нигоҳ доштани модаҳои радиофаъл дар ҷевонҳои

Назорати дозасанҷӣ. Интиҳоби соати корӣ		махсус. 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 максадноки аз худ намулдани дониш, ташаккул додани малака ва маҳорати сермаҳсули эҷодии ӯ бе иштироки фаъоли омузгор дар ин раванд мебошад. Тамоми навъҳои 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 фаёлона ширкат варзидан хангоми баргузор шудани машғулиятҳои аудиторӣ лексионӣ-назариявӣ ва амалӣ, семинарҳо, корҳои лабораторӣ ва супурдани тестҳо ва дигар шаклҳо ифода мегардад. Баҳои дар натиҷаи иҷрои корҳои мустақилона бадастovarдаи донишҷӯён барои баҳои ҷамъбасти азхудкунии фанҳои таълимӣ аз ҷониби онҳо асос мегардад. Ҷамъбасти натиҷа ва баҳодихӣ ба корҳои мустақилонаи донишҷӯ мутасил, давра ба давра дар ҳузури тамоми донишҷӯён гуруҳи академӣ амалӣ гардониди мешавад. Натиҷаҳои бадастovarдаи донишҷӯ оид ба корҳои мустақилона хангоми гузаронидани аттестатсияи ҷамъбасти аз рӯи фанни таълимӣ ба эътибор гирифта мешаванд.

Тарзҳои иҷро намулдани корҳои мустақилонаи донишҷӯ дар асоси барномаҳои таълимии фанни “Физикаи атом ва ядро” ва нақшаи таълимии ихтисиси мазкур чунин муқаррар карда шудааст:

Номгӯи мавзӯҳои дарсӣ	Супориш	Мӯҳлати супориш	Ҳаҷм ва тартиби барасмиятдорӣи корҳо
Мавзӯи 1. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ	Ҳафтаи 1	Супоридани маърузаи ҳаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 3-сах.)
Мавзӯи 2. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- ва таҳлили андешаҳо вобаста бо элемент оптикаи ионва электронӣ	Ҳафтаи 2	Супориш ба таври ҳаттӣ ва сохтани графикҳо
Мавзӯи 3. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ-омузиши сохти атом ва ядро. Таҷрибаи Резерфорд.	Ҳафтаи 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	Ҳафтаи 4	Супоридан дар шакли ҳаттӣ. Презинтатсияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзӯи 5. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ-таҳлили ҳосияти мавҷии зарра-мода ва натиҷаҳои фарккунонда	Ҳафтаи 5	Супоридан дар шакли ҳаттӣ.
Мавзӯи 6. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ - таҳлили аниқи моделии Шрёдингер ва бузургҳои он воридшуда	Ҳафтаи 6	Супоридан дар шакли ҳаттӣ.
Мавзӯи 7. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- дарки қоидаи квантонидани фазагӣ.	Ҳафтаи 7	Супоридан дар шакли ҳаттӣ.
Мавзӯи 8. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- муқоисаи натиҷаҳои бадастомада оиди ҳосиятҳои атоми гидроген бо ёрии муодилаи Шрёдингер ва назари Н.Бор	Ҳафтаи 8	Супоридан дар шакли ҳаттӣ.
Мавзӯи 9. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- сохтани конфигуратсияи электронҳо бист атоми аввали ҷадвали давраи унсурҳои химиявӣ	Ҳафтаи 9	Супоридан дар шакли ҳаттӣ.
Мавзӯи 10. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- Таҳлили спектри нурафкании атомҳои металлҳои ишқорӣ	Ҳафтаи 10	Супоридан дар шакли ҳаттӣ. Презинтатсияи вазифаи ҳонагӣ

Мавзӯи 11. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- дарки фарқи нурафкании Рентгени боздошти ва тавсифи.	Ҳафтаи 11	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи ҳонагӣ.
Мавзӯи 12. Ҳали масъалаҳо	Омузиши олудашвӣ асбобҳои ҷои қор бо модаҳои радиофалол	Ҳафтаи 12	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи ҳонагӣ.
Мавзӯи 13. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- Омузиши таҷрибаи Франк ва Герс тасдиқи постулатҳои Бор.	Ҳафтаи 13	Супоридан дар шакли хаттӣ. Сохтани график. Презентатсияи вазифаи ҳонагӣ.
Мавзӯи 14. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ-дарки фарқи лазерҳо аз манбаҳои оптики муқарарӣ	Ҳафтаи 14	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи ҳонагӣ.
Мавзӯи 15. Ҳали масъалаҳо.	Вазифаи ҳонагӣ- омузиши тарзи қори қайдгиракҳои зарраҳои заряднок	Ҳафтаи 15	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 16. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- Омузиши таъсири мутақобилии зарраҳо. Ҷор намуди таъсир	Ҳафтаи 16	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи ҳонагӣ.

ҲАСЛИ III: СИЁСАТ ВА РАВАНДИ БАҲОҶУЗОРӢ

Баҳо мувофиқи Низомномаи амалкунанда оид ба низоми кредитии таълим гузошта мешавад. Ҳар ҳафта назорати ҷорӣ аз болои иштироки донишҷӯён дар дарсҳои лексионӣ ва амалӣ, фалолнокӣ дар КМРО, иҷрои вазифаҳои хаттии ҳонагӣ ва супоришҳои 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 умуҷиро соҳиб мегардед, ки он нишондиҳандаи натиҷаҳои кӯшишҳои дар муддати нимсола мебошад. Баҳои ҷамъбасти дар асоси ҷадвали баҳоҷузорӣ, ки аз ҷониби Шурои олимони донишгоҳ муайян шудааст, гузошта мешавад.

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

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

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

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

Муайян намудани рейтингӣ донишҷӯ дар аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳони фаннии таълимӣ инз дар асоси талаботи низоми ҳолдиҳӣ-рейтингӣ ECTS ба амал оварда мешавад.

Аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳон доир ба фаннии таълимӣ дар шакли тестӣ ё шифохӣ қабул на гузаронида мешавад. Ҳаҷми саволномаи тестӣ дар аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳонӣ фаннии таълимӣ ба 25 савол баробар аст. Барои фанҳои таълимии равиҷҳои илмҳои дақиқ аз ин қамтар иҷозат доди мешавад.

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

Ҳолҳои дар рафти қабули аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳони фаннии таълимӣ бадастоардаи донишҷӯ ҳаҷмҷун қамӣ ҳолҳои санҷиши тестӣ доништа шудааст. Ҳолҳои рейтингӣ дар аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳонӣ фаннии таълимӣ бадастоардаи донишҷӯ ба ҳолҳои дар давоми семестр азхудкардаи у илоҷи карда мешавад.

Баҳо, ки доир ба фан гузошта мешавад, қамӣ ҳолҳои дар давоми ҳафтаҳо бадастоардашуда ва натиҷаи имтиҳоноти ҷамъбасти мебошад. Ҳолҳо ба таври зер тақсими карда мешаванд:

№	НАМУДИ НАЗОРАТ	ҲАҲТАҲО 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 фаъолноки дар машғулиятҳои лексионӣ ва амалӣ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64
2	Лабораторӣ	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	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																	300

Баҳои ҷамъбасти доир ба ғайри таъки формулаи зер хисоб карда мешавад:

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

Ифодаи ҳуруфи ва ададии баҳои донишҷу

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

Эзоҳ: F_x - баҳои ғайриқаноатбахшест, ки ба донишҷу ҳукуки дар омӯзиши тақрири 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 намоёнашонад, 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 таъкидхандагонии ҳоли ҷамъбасти донишҷу мебошад. Талаботи ҳатмии фан тайёрӣ ба ҳар як дарс мебошад. Зеро натиҷаи аз рӯи машғулиятҳои аудиторӣ амалӣ бадастовардаи донишҷу, ҳолҳои дар давоми баргузор гардидани машғулиятҳои дарсӣ ҷорӣ бадастовардаи уро таъкид медиҳанд. Донишҷу дар натиҷаи азхудкунии фанни таълими дар машғулиятҳои аудиторӣ, иштирок ва фаъолноки – 64 ҳол, қорҳои 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.

Вазиҳои ҳатмии ҳонагӣ иҷрои қорҳои мустақилона ва навиштани қори мустақилона (иншо) вобаста ба мавзӯи додшуда мебошад. Иҷрои рефератҳо барои тамоми донишҷӯён ҳатмӣ аст. Меъёрҳои баҳогузори қори ҳатмӣ: пуррагии мундариҷа, андоза, мантиқи баён, доштани таҳлили ва ҳулосаҳо, саривақт супоридан.

Назорати марҳилавӣ ҳамаи мавзӯҳои лексионӣ, вазиҳои ҳонагӣ ва маводҳо барои ҳондан, ки дар мавзӯи он баррасӣ гардидааст, дарбар мегирад ва дар шакли тестҳо ва бахсу мунозираҳо вобаста ба мавзӯҳои омӯхташуда амалӣ гардониди 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 тестии донишгоҳ ба таври тестӣ гузаронида мешавад.

Имтиҳони ҷамъбаستӣ (финалӣ) дар шакли шифохӣ ё ҳаттӣ 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 маводҳои таълимӣ-методие, ки аз тарафи устоди кафедра омода шудааст:

1. А.Нарзиев. Спектрометрия ва амнияти радиатсионӣ. Душанбе «Авесто ЛТД» 2022, 66 3сах.
2. А.Нарзиев. Практикум аз алфа-бета, гама-нурҳо ва нейтронҳо. Душанбе-2017. «Эр-граф», сах.245
3. А. Нарзиев, Б.И. махсудов, Асосҳои физикаи атому ядро ва дозасанҷӣ, Душанбе, «Эр-граф», 2015, сах.568
4. А. Нарзиев, Б.И. Махсудов, Асосҳои физикаи атому ядро ва дозиметрия. душанбе, Эр-грф, 2014 сах.560
5. А.Нарзиев. Дозасанҷӣ ва хифз аз афканишоти ядрой, Душанбе 2005, сах. 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.

