

ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА
КАФЕДРАИ ФИЗИКАИ ҲАСТА



СИЛЛАБУС (БАРНОМАИ ВАСЕЪИ ҚОРӢ) АЗ ФАННИ «ДОЗИМЕТРИЯ» БАРОИ
ДОНИШҚУӢНИ КУРСИ СЕӢОМИ
ИХТИСОСИ ФИЗИКА 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.

ДУШАНБЕ – 2023

СИЛЛАБУС

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

Ном ва насаби омузгор	Курс	3	Ҷадвали дарсҳо
н.и.ф.-м., дотсент . Нарзиев Х.	семестр	4	
	Шумораи сӯзидихо	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 назо- рати ҷамъбастанӣ	Имтиҳон	

Силлабус (барномаи васеи корӣ) дар асоси барномаи таълимии курсҳои физикаи умумӣ, ки Шурои методии ДМТ тасдиқ кардааст, мувофиқ мебошад ба стандарти давлатии таълимӣ 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.

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

Дар маҷлиси кафедра, сураи маҷлиси № 7 аз «31» 08 соли 2023 тасдиқ гардидааст.

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

Дар асоси қарори Шурои илмӣ-методии факултети физика аз «01» 09 соли 2023, сураи маҷлиси № _____ қарарӣ ба барои истифода дар раванди таълим тавсия дода шудааст.

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



Истамов Ф.М.

ФАСЛИ I: ҚИСМИ ТАШКИЛИЙ-МЕТОДИ

- 1.1. Фанни таълимии “дозиметрия” дар нақшаҳои таълимии ихтисоси физика мақоми фанни ҳатмиро касб карда, дар ташаккулёбии донишҷӯ ҳамчун мутахассиси баландхаттисос мавқеи яке аз фанҳои асосӣ (базавӣ)-ро ишғол намудааст. Ҳангоми омӯзиши фанҳои дар боло зикргардида донишҷӯён дар бораи сохти атом, бифосилагӣ ё дискретӣ будани сохти модала, асбобҳои, ки дар натиҷаи омӯзиши сохти атом пайдо шудаанд маълумот пайдо мекунанд.
- 1.2. Таъсири мухтасари фан Ҳангоми омӯхтани курси физикаи дозиметрия донишҷӯёни оиди таъсири радиатсия ба организми инсон, бофтаҳои биологӣ ки ҳангоми ҳамтаъсириро ба дигар объектҳо мегузарад, курси дозиметрия дар тайёр кардани мутахассисони назорати дозиметрия нақши муҳимро мебозад.
- 1.3. Мақсад ва вазифаҳои фан Васеъ гардондани доираи фаҳмиши донишҷӯ ва омӯхтани ҳодисаҳои, ки дар бофтаҳои биологӣ ва ҳуҷраҳои зинда-ҳамтаъсириро байни ҳуҷайраҳо гаркиби атому молекулаҳо ва усулҳои ошкоркардани онҳо аст.
- 1.4. Вобаста аз мақсад дар ҷараёни омӯзиши фанни дозиметрия вазифаҳои зерин ҳал карда мешаванд:
 - Шарҳи мазмуни мавҳумҳои асосии илмии физика дозиметрия;
 - Омӯзиши ҳамтаъсириро радиатсия ба организми инсон
 - Омӯзиши усулҳои бақайдгирии радиатсия
 - Ташакули фаҳмиши донишҷӯ роҷеъ ба алоқамандии фанни физикаи дозиметрия бо дигар фанҳои табиатшиносӣ (фанҳои физика, химия, биология ва ғайра).
- 1.4 Пререквизитҳо: Ҳангоми омӯзиши фанни физикаи дозиметрия донишҷӯён ба донишҳои аз худ-намудаи худ оид ба фанҳои зерин, ки барои омӯзиши фанни мазкур мусоидат мекунанд, таъя мекунанд, механика, электр ва магнетизм, математика, физикаи ядро, физикаи атом, астроно-мия.
- 1.5 Посттреквизитҳо: Донишҷӯён дониш ва малакаи дар натиҷаи омӯзиши фанни дозиметрия ва гирифташонро метавонанд, ҳангоми омӯзиши тамоми фанни ва фанҳои тахассуси истифода баранд аз ҷумла физикаи умумӣ, физикаи назариявӣ, нанофизика, маводшиносӣ усулҳои таҳлили модала 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:

- мафҳумҳои асосии дозиметрия;
- намуҳои ҳамтаъсириро радиатсия ва ҳосиятҳои онҳо;
- ҳосиятҳои асосии нурбориши узви бадани инсон;
- модели стандартӣ;
- дастгоҳҳо, ки барои муайян кардани ҳосиятҳои радиатсия истифода мешаванд;

б) тавонад:

- Истифодаи равандохе, ки ҳангоми гузариши радиатсия аз модала ба амал меояд, барои ҷен кардани афканишотҳо;
- оид ба мавҳумҳои дозиметрӣ ва ҳосиятҳои асосии радиатсия донишҷӯ дуруст пайдо кардан;
- фаҳмидани ва шаҳр додани равандохе микроолам;
- фаҳмонидани қонуниятҳои физикаи Фундаменталӣ;
- ҷен кардани параметрҳои радиатсия ва тағиротҳо, ки дар натиҷаи гузариш зарраҳо атмосфераи Замин ҳосил мешаванд.
- Дарк намудани масъалаҳои асосии астрофизика ва ҳали онҳо;

в) дар амал татбиқ карда тавонад:

- Таҳлил намудани ҳодисаҳо, ки дар ядровии бадани инсон мегузарад;
- Таҳлил равандохе дар микроолам гузаранда;
- Тадқиқоти 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 суоришҳои шартӣ вобаста ба ҳар як мавзӯ, корҳои мустақилона, навиштани мазмуни мухтасар (конспект).
Усулҳо- ҳали суоришҳо, оmodасозии маърузаҳо, иҷрои корҳои мустақилона, мизбоҳиссаҳо, қабули имтиҳон

Хангоми гузаронидани дарсҳои амалӣ истифодабарии маҷмуъи дар ихтиёрдошта техникаи электронӣ тавсия дода мешавад: техникаи электронӣ, Маводҳои асосии шаҳрдиханда (плакатҳо, супоришҳо) барои истифодабарии мувофиқ (намоишҳо, дискҳо) бояд пешаки омода карда шавад.
Нақшаи тақвими-мавузӣи фанни таълимӣ, "дозиметрия"

Миқдори умумии кредитҳо 2 (48 соат)

Маҳсулиятҳои аудиторӣ лексионӣ ва назариявӣ-2(48 соат)

Маҳсулиятҳои аудиторӣ амалӣ-1(24 соат)

2.2. Нақшаи умумии тақвими мавзуҳои фанни таълимӣ
Мундариҷаи фан

№	Ҳафта	Номгуи мавзуҳо ва фаслҳо	Дарсҳои аудиторӣ		Ҳамаҷғӣ	Адабиёт
			Лексия	КМРО		
МАСЪАЛАҲОИ ФИТОПОТОЛОГИ						
1.	I	Муқаддима. Муаян кардани бузургҳои асосӣ ва ҷен кардани онҳо. Манбаҳои кушод ва пушида нурбориши беруна, дохили ва умумӣ.	3	1	4	АДАБИЁТ:4 (саҳ.50-100) АДАБИЁТ:8 (саҳ. 90-150)
2.	II	Доза, тавоноӣ доза вохидҳои он	3	1	4	АДАБИЁТ:2 (саҳ.90-100) АДАБИЁТ:6 (саҳ. 110-200)
3.	III	Ҳудуди ҷоизии доза нурбориш. Савияи худуди ҷоизии афканишот	3	1	4	АДАБИЁТ:4 (саҳ.20-30) АДАБИЁТ:8 (саҳ. 50-60)
4.	IV	Ҳудуди ҷоизии доза нурбориш. Доза ва вохидҳои он	1	3	4	АДАБИЁТ:6 (саҳ.40-60) АДАБИЁТ:2 (саҳ. 50-90)
5.	V	Ҳудуди ҷоизии ғаноиш дар ҳаво. Ифлосӣ аз модаҳои радиофаъл ва ҷенкунии онҳо	3	1	4	АДАБИЁТ:7 (саҳ.60-90) АДАБИЁТ:3(саҳ. 100-120)
6.	VI	Гуруҳи радиозаҳронокӣ модаҳои радиофаъл. Омилҳо, ки ба дараҷаи ҳафнокии кор бо модаҳои радиофаъл вобастаанд.	3	1	4	АДАБИЁТ:9 (саҳ.100-150) АДАБИЁТ:5 (саҳ. 90-120)
7.	VII	Гуруҳи радиозаҳронокӣ модаҳои радиофаъл дар намуди кушод. Синфбандии кор бо модаҳои радиофаълои кушод	3	1	4	АДАБИЁТ:10 (саҳ.140-160) АДАБИЁТ:4 (саҳ. 100-120)
8.	VIII	Ҳифз аз зарраҳои заряднокӣ ва зини хифз аз бета-зарраҳо.	3	1	4	АДАБИЁТ:2 (саҳ.90-110) АДАБИЁТ:7 (саҳ.80-100)
9.	IX	Ҳифз аз гама-афканишот. Категориҳои нурбориш	3	1	4	АДАБИЁТ:9 (саҳ.50-90) АДАБИЁТ:4 (саҳ. 120-150)
10.	X	Дастаи борик ва васеи гама-афканишот. Омилҳои гуногун	3	1	4	АДАБИЁТ:7 (саҳ.80-110) АДАБИЁТ:5 (саҳ. 30-90)
11.	XI	Ҳимоя аз афканиши нейтронҳо. Таъсири нейтронҳо дар бофтаҳо	3	2	5	АДАБИЁТ:9 (саҳ.60-90) АДАБИЁТ:8 (саҳ.210-250)
12.	XII	Ҳимоя аз афканишоти суръатфизои зарраҳои заряднок сели фотонейтронҳо дар масофаи як метр	3	2	5	АДАБИЁТ:2 (саҳ.145-160) АДАБИЁТ:6 (саҳ.60-90)
13.	XIII	Ҳимояи шахсӣ. Таъмини бехатарӣ аз модаҳои радиофаъл	3	2	5	АДАБИЁТ:2 (саҳ.110-160) АДАБИЁТ:9 (саҳ.200-250)

14	XIV	Ҳимояи шахсӣ. Истифодабарии асбобҳои дозиметрӣ	3	2	5	АДАБИЁТ:9 (саҳ.100-160) АДАБИЁТ:4 (саҳ.90-130)
15.	XV	Дастгоҳи махсуси 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	Ҷевони захрқаш. Камераи хушк. Камераи намнок. 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 МАВЗУЪҶО ВА ФАСЛҶОИ ҶУДОГОНАИ ФАНИИ ТАЪЛИМИИ

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

Мавзӯи 2. Усулҳои муайян кардани ҷаъолияти модаи радиоҷаъол 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, Греӣ, дар системаи умумихалқӣи Си.

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

Мавзӯи 7. Муайян кардани савияи ҷоизии ганоиш дар ҳаво. Тоза кардани ҳаво аз модаҳои радиоҷаъол

Мавзӯи 8. Гуруҳи захрқоии модаҳои радиоҷаъол. Дозае, ки корғари касби ҳангоми 36 соат ва кори меғирад.

Мавзӯи 9. Омузиши омилҳое, ки ба дараҷаи ҳафноқии кор бо модаҳои радиоҷаъол вобастаанд.

Касалии нурии радиатсионӣ. Дозаи леталӣ.

Мавзӯи 10. Омузиши радиозахрқоии модаҳои радиоҷаъол дар намуди кушод. Ба синфҳо ва минтақаҳо ҷудо кардани модаҳои радиоҷаъоли кушод.

Мавзӯи 11. Атоми гидроген аз назарияи Н. Бор. Мадори доираӣ ва эллипсӣ. Алдадҳои квантӣ.

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

Мавзӯи 13. Ба категорияи ҷудо кардани кормандоне, ки бо модаҳои радиоҷаъол кор мекунанд.

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

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

Мавзӯи 16. Дастгоҳи махсуси ҳимоя аз модаҳои захрқоии радиоҷаъол. Таъмини ҷевони захрқошак.

Асбобҳои дозиметрӣ ва омузиши тарзи кори онҳо.

2.3.МУНДАРИҶАИ КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШҶУ

Кори мустақилонаи донишҷу - ҳамаҷун амали донишҷу дар ҷодаи мустақилона аз ҳуд намудани барномаи таълимӣ фан аз рӯи мавзӯҳо ва супоришҳо пешбинӣшуда ба шумор рафта, аз ҷониби муассисаи таҳсилоти касбӣ (кафедра) бо адабиёти таълимӣ-методӣ ва дастурҳо пурра таъмин гардонидани мешавад. Кори мустақилонаи донишҷу дар шароити таъбиқи низоми кредитии таҳсилот дар ду шакл иҷро карда мешавад:

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

МУНДАРИҶАИ КМРО

Машғулияти амалӣ яке аз шаклҳои ҷаъолияти таълимӣи донишҷуён ба шумор рафта, алоқамандии мантиқиро бо таълими назарияӣ, ба самти амалия равон сохтани фанҳои таълимӣи алоҳида ва тайёрии пурраи донишҷуёнро ҳамаҷун мутахассис таъмин менамояд. Дар машғулияти амалӣ донишҷуён қоида ва усулҳои истифодабарии амалии донишҳои ба таври назарияӣ аз фани таълимӣ аз ҳуд намударо омухта,

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 мустақамкунӣ, васеъгардонӣ ва шарҳи донишҳои ба таври назариявӣ гирифта ба амал меояд, ки бояд ба ташаккул ёфтани салоҳиятҳои касбии донишҷӯён мусоидат кунад.

Қори мустақилона донишҷӯ бо роҳбарии омӯзгор - дар шакли супоришҳои тестӣ, реферат, маҷмуи вазифаҳои ҳонагӣ, эссе, маҷмуи рефератӣ (презентатсия)-и маводи ҷамъоварда, дифои қор (лоиха)-ҳои курсӣ, ҳисобот оид ба таҷрибаомӯзӣ ва ғайра иҷро гардида, аз тарафи омӯзгор ба ҳоҷузори мешавад.

Мавзӯ №	ҳафта	Мундариҷаи маъгулиятҳои амалӣ (КМРО)
Мавзӯи 1. Таърихи омӯзиши дозиметрия	I	Спектри энергия. Дозаи иони. Адабиёт: 4(саҳ 15-60).
Мавзӯи 2. Омӯзиш ва муайян кардани дозаҳои ионӣ	II	Бузургҳои доза ва тавсифи онҳое, ки дар микролаам гузаронида истифода мешавад. Адабиёт: 7(саҳ 100-150).
Мавзӯи 3. Воҳидҳои доза ва тавоноӣ доза. Муайян кардани доза	III	Алокаи 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 радиофаъоли 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 ғурӯҳҳо ҷудо кардани модаҳои радиофаъл. Категория	VII	Дозае, ки қоргарони касби дар 36 соати қорӣ қабул мекунанд. Адабиёт: 3(саҳ 100-120).
Мавзӯи 8. Ғуруҳи захрнокӣ модаҳои радиофаъоли 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 энергияи 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. Ҳудуди ҷоиҳои дозаҳои нурбориш. Савияи худуди ҷоиҳои афқанишот иониш	XI	Омӯзиш ва муайян кардани дозаҳои худуди ҷоиӣ. Адабиёт: 4(саҳ 90-140).
Мавзӯи 12. Қайдгиракҳо	XII	Қайдгираки Гейгер-Мюлер, синтилясионӣ. Адабиёт: 9(саҳ 100-150).
Мавзӯи 13. Камераҳои иониш, ғубобчагӣ ва камераи Вилсон	XIII	Омӯзиши қори камераҳо. Адабиёт: 4(саҳ 150-200).
Мавзӯи 14. Ҳифзи аз гама-афқанишот. Қонунҳои суҷтавиӣ гама афқанишот.	XIV	Омӯзиши тарзи қайдгирии гама-квантҳо. Қорқарди натиҷаҳо. Адабиёт: 7(саҳ 50-120).
Мавзӯи 15. Ҳимоя 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 дозасанҷи. Интихоби 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 намудани дониш, ташаккул додани малакаи ва маҳорати сермахсули эҷодии ӯ бе иштироки фаъоли омӯзгор дар ин риванд 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 вазидан 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 бадастovarдаи донишҷӯён барои баҳои ҷамъбасти азхудкунии фанҳои таълимӣ аз ҷониби онҳо асос мегардад. Ҷамъбасти натиҷа ва баҳолиҳ ба корҳои мустақилонаи донишҷӯ муттасил, давра ба давра дар хузури тамоми донишҷӯён гуруҳи академӣ амалӣ гардонидани мешавад. Натиҷаҳои бадастovarдаи донишҷӯ оид ба корҳои мустақилона хангоми гузаронидани агтестатсияи ҷамъбасти аз рӯи фанни таълимӣ ба эътибор гирифта мешаванд.

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

Номгуи мавзӯҳои дарсӣ	Супориш	Муҳлати супориш	Ҷамъ ва тартиби барасмиятдорони корҳо
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- 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 пароканиши алфа-зарраҳо. Вазифаи ҳонагӣ.
Мавзӯи 4. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- таҳлили муайян кардани зарраҳои хоси электрон. Таҳлили натиҷаҳои таҷрибаи оиди ин масъала	Хафтаи 4	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презинтантияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзӯи 5. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ-таҳлили хосияти мавҷии зарра-мода ва натиҷаҳои фарқкунанда	Хафтаи 5	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 6. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ - таҳлили аниқи моделии Шрёденгер ва бузургҳои он воридшуда	Хафтаи 6	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 7. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- дарки қондаи квантонидани фазагӣ.	Хафтаи 7	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 8. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- муқоисаи натиҷаҳои бадастномада оиди хосиятҳои атоми гидроген бо ёрии моделии Шрёденгер ва назари Н. Бор	Хафтаи 8	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 9. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- сохтани конфигуратсияи электронҳои бист атоми аввали ҷадвали давраи унсурҳои химиявӣ	Хафтаи 9	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзӯи 10. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- Таҳлили спектри нурафканиши атомҳои металлҳои нишқорӣ	Хафтаи 10	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презинтантияи вазифаи ҳонагӣ

Мавзуи 11. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- дарки фарқи нурафкани Рентгени боздошти ва тавсифӣ.	Ҳафтаи 11	Супоридан дар шакли ҳаттӣ. Презентатсияи вазифаи ҳонагӣ.
Мавзуи 12. Ҳали масъалаҳо	Омузиши олудашӣ асбобҳои чоӣ кор бо модҳои радиофаъл	Ҳафтаи 12	Супоридан дар шакли ҳаттӣ. Презентатсияи вазифаи ҳонагӣ.
Мавзуи 13. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- Омузиши таҷрибаи Франк ва Герс тасдиқи постулатҳои Бор.	Ҳафтаи 13	Супоридан дар шакли ҳаттӣ. Сохтани график Презентатсияи вазифаи ҳонагӣ.
Мавзуи 14. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ-дарки фарқи лазерҳо аз манбаҳои оптики муқарарӣ	Ҳафтаи 14	Супоридан дар шакли ҳаттӣ. Презентатсияи вазифаи ҳонагӣ
Мавзуи 15. Ҳали масъалаҳо.	Вазифаи ҳонагӣ- омузиши гарзи қори кайдгиракҳои зарраҳои заряднок	Ҳафтаи 15	Супоридан дар шакли ҳаттӣ.
Мавзуи 16. Ҳали масъалаҳо	Вазифаи ҳонагӣ- Омузиши таъсири мутақобили зарраҳо. Чор намуди таъсир	Ҳафтаи 16	Супоридан дар шакли ҳаттӣ. Презентатсияи вазифаи ҳонагӣ.

ҲАСЛИ III: СИЁСАТ ВА РАВАНДИ БАҲОГУЗОРӢ

Баҳо мувофиқи Низомномаи амалкунанда оид ба низоми кредити таълим гузошта мешавад. Ҳар ҳафта назорати қорӣ аз болои иштироки донишҷӯён дар дарсон лексионӣ ва амалӣ, фаълнокӣ дар КМРО, иҷрои вазифаҳои ҳаттӣи ҳонагӣ ва супоришҳо барои КМД барпо мегардад. Дар охири семестр имтиҳони ҷамъбасти дар шаклҳои гуногун (тестӣ, шифоҳӣ, ҳаттӣ ва г. гузаронида мешавад.

Шумо дар охири нимсола баҳои ҷамъбасти умумиро соҳиб мегардед, ки он нишондиҳандаи натиҷаҳои кӯшишҳои дар муддати нимсола мебошад. Баҳои ҷамъбасти дар асоси ҷадвали баҳогузорӣ, ки аз ҷониби Шурои олимони донишгоҳ муайян шудааст, гузошта мешавад.

Ҳаҳоияти академии донишҷӯ дар ҳар як лавра (ҳар ҳафта: $2.5 + 6 + 4 = 12.5$ ҳол).

Аз ҷумла: 4 ҳол – барои фаълнокӣ дар машғулиятҳо лексионӣ;

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

2.5 ҳол – барои иҷрои қори мустақилона (КМД).

Муайян намудани рейтингӣ донишҷӯ дар аттестатсияи ҷамъбасти. имтиҳони фанни таълимӣ низ дар асоси талаботи низоми ҳолдӣ-рейтинги 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 муқаррагашта бояд ба 100 баробар карда шавад.

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

Баҳос, 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	ҲАҲТАҲО 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 фаъолноќӣ дар машғулиятҳои 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 маҷмӯъ																	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 ададии баҳои донишҷӯ

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

Эзоҳ: F_x - баҳои ғайриқаноатбахшест, ки ба донишҷӯ ҳуқуқи дар омӯзиши тақрири фан иштирок накарда, дар триместр (сессияи иловагӣ) ба 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 зӯрдашавии ҳолҳоро намешавад, яъне иштироки фаъоли донишҷӯ ба дарсҳо зарур аст. Ҳақиқати роҳ додан ба дарсшиканӣ ва ба сари вақт иҷро накардани супоришҳои аз ҷониби омӯзгор муқарраршуда донишҷӯ тавассути ҳолҳои муайян ҷарима карда мешавад.

Фаъолноќӣ дар дарсҳои аудиторӣ ва КМД ҳатмӣ буда, яке аз таъкилдиҳандагони ҳоли ҷамъбасти донишҷӯ мебошад. Таъбири ҳатмии фан ғайбӣ ба ҳар як дарс мебошад. Зеро натиҷаи аз рӯи машғулиятҳои аудиторӣ амалӣ бадастоирандани донишҷӯ, ҳолҳои дар давоми баргузор гардидани машғулиятҳои дарсии ҷорӣ бадастоирандани уро таъкил медиҳанд. Донишҷӯ дар натиҷаи азхудкунии фанни таълими дар машғулиятҳои аудиторӣ, иштирок ва фаъолноќӣ – 64 ҳол, корҳои мустакилонаи донишҷӯ бо роҳбарии омӯзгор (семинарӣ, амалӣ ва ғ.) – 96 ҳол ва барои КМД 40 ҳоли имконпазирро дар ҳар як давраи академӣ ба даст орад.

Вазифи ҳатмии ҳонагӣ иҷрои корҳои мустакилона ва навиштани кори мустакилона (иншо) вобаста ба мавзӯи доданшуда мебошад. Иҷрои рефератҳо барои тамоми донишҷӯён ҳатмист. Меъёрҳои баҳогузории кори ҳатмӣ: нурағии муқдариҷа, андоза, мантиқи баён, доштани таҳлили ва хулосаҳо, саривақт супоридан.

Назрати марҳилавӣ ҳамаи мавзӯҳои лексионӣ, вазифи ҳонагӣ ва маъноҳо барои ҳондан, ки дар муддати он баррасӣ гардидааст, дарбар мегирад ва дар шакли тестҳо ва баҳсу мунозираҳо вобаста ба мавзӯҳои омӯхташуда амалӣ гардонидани мешавад.

Имтихони 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. Имтихони фосилавӣ аз ҷониби омузгорони фаннӣ дар марказҳои тести донишгоҳ ба таври тестӣ гузаронида мешавад.

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

ҲАСЛИ 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. 663 саҳ.
2. А. Нарзиев. Практикум аз алфа-бета, гама-нуруҳо ва нейтронҳо. Душанбе-2017. «Эр-1 раф», 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-граф, 2014 саҳ. 560
5. А. Нарзиев. Дозасанҷӣ ва ҳифз аз афқанишоти 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.