

ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА
КАФЕДРАИ ФИЗИКАИ УМУМӢ



СИЛЛАБУС (БАРНОМАИ ВАСЕЪИ КОРӢ) АЗ ФАНИИ «ФИЗПРАК-
ТИКУМ. ҚИСМИ ЭЛЕКТР ВА МАГНЕТИЗМ»
БАРОИ ДОНИШҚУӢНИ КУРСИ
ДУЮМИ ИХТИСОСИ РАДИОЭКОЛОГИЯ – 1-33030300

Фанни таълимӣ: Физпрактикум. Қисми 3. Электр ва магнетизм

Ихтисос: радиоэкология – 33030300

Ҳаҷми соатҳои таълимӣ – 3 кредит (72 соат)

Машғулиятҳои лабораторӣ – 24 соат (1 кредит)

Машғулияти амалӣ (КМРО) – 24 соат (1 кредит)

КМД – 24 соат (1 кредит)

Курс – 2, семестри 3-юм

ДУШАНБЕ – 2023

СИЛЛАБУС

(барномаи васеи корӣ) аз чониби дотсенти кафедраи физикаи умумӣ
Муҳаммадҷонова М.Б. аз аз фанни Физпрактикум. Электр ва магнетизм
барои донишҷӯёни курси 2-юми шуъбаи рӯзонаи ихтисоси радиоэкология –
1-33030300 мурағтаб шудааст.

Ном ва насаби омӯзгор	Курс	2	Чадвали дарсҳо
н.и.ф.м., дотсент Муҳаммадҷонова М.Б.	семестр	3	
	Шумораи кредитҳо	3	
Суроғи омӯзгор: Кафедраи физикаи умумӣ, утоқи 513, бинои таълимии №16, Тел: 918-81-91-66	Лексия	24 с	
	КМРО	24 с	
	КМД	24 с	
	Қабули КМД	-	
	Шакли назорати ҷамъбасти	Имтиҳон	

Силлабус (барномаи васеи корӣ) дар асоси барномаи намунавии таълимии курсҳои физикаи умумӣ, ки Шӯрои методии ДМТ аз 27 декабри соли 2022 суратҷаласаи №4/6 тасдиқ кардааст, мувофиқ мебошад ва аз рӯи Стандарти давлатии таълимии таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон самти 3301-«Илмҳои экологӣ» ихтисоси 1-33010300-«Радиоэкология», ки аз тарафи Вазорати маориф ва илмӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 16 сентябри соли 2022 тасдиқ шудааст, барои донишҷӯёни ихтисоси радиоэкология тартиб дода шудааст.

Силлабус (барномаи васеи корӣ) дар ҷаласаи кафедраи физикаи умумӣ аз 30 августи соли 2023, суратмаҷлиси №1 баррасӣ ва тасдиқ гардидааст.

Мудири кафедра  д.и.ф.-м., Аклодов Д.М.

Дар асоси қарори шӯрои илмию методии факултети физика аз 16 сентябри соли 2023, суратмаҷлиси №1 баррасӣ ва барои истифода дар раванди таълим тавсия дода шудааст.

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



Истамов Ф.

ҶАСЛИ I: ҚИСМИ ТАШКИЛӢ-МЕТОДИ

1.1. Фанни таълимии Физпрактикум. Электр ва магнетизм дар нақшаҳои таълимии ихтисии радиоэкология мақоми фанни ҳатмиро касб карда, дар ташаккулёбии донишҷӯ ҳамчун мутахассиси баландихтисос мавқеи яке аз фанҳои асосӣ (базавӣ)-ро ишғол намудааст. Практикум аз физикаи умумӣ ба донишҷӯён имконият медиҳад, ки аз як тараф дар таҷриба дурустии қонунҳои физикаро санҷанд, аз тарафи дигар, тарзи таҷрибагузаронӣ ва ҳулосабарориро ёд гиранд. Танҳо дар таҷриба донишҷӯ ба моҳияти таҷрибаи физикӣ сарфаҳм меравад. Ҳангоми иҷрои корҳои лабораторӣ донишҷӯ инчунин ба тарзи истифодабарии асбобҳои физикавӣ шинос мегардад. Ин хусусиятҳо дар оянда барои гузаронидани тадқиқоти илмӣ, ба ҳар як донишҷӯ зарур мешаванд. Бинобар ин донишҷӯ корҳои лабораториро бояд ҳатман бо тайёрии пухта ва софдилона иҷро намояд.

1.2. Таъсири муҳтасари фан. Дар қисми электр ва магнетизм устод бояд таъсири озмоишӣ донишҷӯёро: 1) бо қонунҳои электр ва магнетизм онҳо пурра шинос намояд; 2) бо сохтору амали асбобҳои физикӣ ва таъсири онҳо андозагирии бузургиҳои физикавӣ, роҳҳои коркарди натиҷаҳои озмоиш бояд шинос намояд. Практикум аз электр ва магнетизм ба донишҷӯён имконият медиҳад, ки аз як тараф дар таҷриба дурустии қонунҳои физикаро санҷанд, аз тарафи дигар, тарзи таҷрибагузаронӣ ва ҳулосабарориро ёд гиранд. Ҳангоми иҷрои корҳои лабораторӣ донишҷӯ инчунин ба тарзи истифодабарии асбобҳои физикавӣ шинос мегардад. Ин хусусиятҳо дар оянда барои гузаронидани тадқиқоти илмӣ, ба ҳар як донишҷӯ зарур мешаванд. Бинобар ин донишҷӯ корҳои лабораториро бояд ҳатман бо тайёрии пухта ва софдилона иҷро намояд.

1.3. Мақсад ва вазифаҳои фан

Васеъ гардонидани доираи фаҳмиши донишҷӯ, яъне дар таҷриба дурустии қонунҳои физикаро санҷанд, аз тарафи дигар, тарзи таҷрибагузаронӣ ва ҳулосабарориро ёд гиранд. Ҳангоми иҷрои корҳои лабораторӣ донишҷӯ инчунин ба тарзи истифодабарии асбобҳои физикавӣ шинос гардида, тарзи истифодаи асбобҳо дар илм ва техника, ки ташаккул ва инкишоф додани қобилияту маҳорати касбии донишҷӯ ифода мегардад.

Вобаста аз мақсад, дар ҷараёни омӯзиши фанни « Физпрактикум.Қисми

1. Электр ва магнетизм» вазифаҳои зерин ҳал карда мешаванд:

- донишҷӯ бояд ҳисси баланди масъулиятшиносӣ дошта бошад, саривақт ба дарсҳо ҳозир шуда, бо ҳуд маводҳои дарсӣ дошта бошад;
- ба равандҳои худомӯзӣ, худтарбиякунӣ, худидоракунӣ ва худбаҳодиҳӣ диққати махсус дода пайваستا онҳоро иҷро ва дар амал татбиқ намояд;
- донишҳои ҳудро якҷоя бо ҳамсабақонаш мустаҳкам намуда дар рушди илмомӯзии баробари якдигар бетарафӣ зоҳир накунад;
- қодир аст, ки бо истифода аз қонуниятҳои асосии электр ва магнетизм оиди равандҳои, ки дар табиат, асбобу лавозимотҳои рӯзгор ва соҳаҳои техникаю технология мегузаранд, таҳлил ва андешаронӣ намояд;
- қодир аст, бо ҳодисаҳои физикӣ, тарзи мушоҳида ва тадқиқи онҳо, тарзи кори асбобу лавозимотҳои рӯзгор, техникаю технология, лавозимотҳои

физикӣ, тавассути онҳо чен кардани бузургҳои физикӣ, роҳҳои коркарди натиҷаҳои озмоиш таҳлил ва коркард намояд;

- тафаккури техникий донишҷӯ тараққӣ карда, вобаста ба самти фаъолият дорои ақидаи нав мегардад.

1.4. Пререквизитҳо: Ҳангоми омӯзиши фанни «Физпрактикум.Қисми 1. Электр ва магнетизм» донишҷӯён ба донишҳои азхуднамудаи худ оид ба фанҳои зерине, ки барои омӯзиши фанни мазкур мусоидат мекунанд, таъя мекунад: механика, физикаи молекулаӣ, математика, асосҳои электроника ва информатика.

1.5. Постреквизитҳо: Донишҷӯён дониш ва малакаи дар натиҷаи омӯзиши фанни «Физпрактикум. Қисми 1. Электр ва магнетизм» гирифтаашро метавонад ҳангоми омӯзиши тамоми фанҳои физика ва фанҳои таҳассусӣ истифода баранд, аз ҷумла: физикаи умумӣ, физикаи назариявӣ, асосҳои электроника ва ғайра.

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

1.6.1. Талабот нисбат ба сатҳи азхудкунии фан (салоҳиятҳои касбӣ).

Дар натиҷаи омӯзиши фан донишҷӯ бояд:

а) донад:

- мазмуни мафҳумҳои асосӣ, муодилаҳо ва таносубҳои электр ва магнетизмро аз худ карда бошад;
- ба хусусиятҳо ва қонунҳои электромагнитӣ сарфаҳм равад;
- аз нишондодҳои услубӣ ва асбобҳои физикӣ истифода бурда, дар озмоишгоҳ таҷриба гузаронида натиҷаҳои таҷрибаро ҳисобу китоб ва таҳлил намояд;
- сохтани моделҳои математикии ҳодисаҳои физикиро ёд гирифта, тарзи истифодаи онҳоро аз худ намояд;
- мустақилона аз китобҳои таълимӣ истифода барад;
- принципҳои кор ва сохтори таҳҷизотҳои таҷрибавии ҳозиразамони омӯзиши ҳодисаҳоро аз худ кунад;
- мустақилона аз китобҳои таълимӣ истифода барад.

б) тавонад:

- мазмуни мафҳумҳои асосӣ, муодилаҳо ва таносубҳои электр ва магнетизмро шарҳ дода тавонад;
- аз нишондодҳои услубӣ ва асбобҳои физикӣ истифода бурда, дар озмоишгоҳ таҷриба гузаронида тавонад ва натиҷаҳои таҷрибаро ҳисобу китоб намуда, таҳлил намояд ва аз он хулоса барорад;
- моделҳои математикии ҳодисаҳои физикиро сохта тавонад;
- мустақилона аз китобҳои таълимӣ истифода бурда тавонад;
- шарҳ ва баҳо дода тавонистани мафҳумҳои фан ба таври микдорӣ;
- дарк намудани масоили техникий мубрами муосир ва роҳҳои ҳалли онҳо.

в) дар амал татбиқ карда тавонад:

- дониши гирифтаашро барои ҳалли масъалаҳои физикӣ истифода мебарад;
- аз рӯи график, формула, схемаи электрӣ характеристикаҳои чараёни электрро муайян намояд;

- занҷирҳои электрикии ҷараёни доимӣ ва тағйирёбандаро тасвир карда тавоништан ва онҳоро фаҳмондан;
- дониш ва малакаҳои ҳосилшударо дар фаъолияти амалӣ ва ҳаёти ҳаррӯза истифода барад;
- таъмини беҳатарии ҳаёт ҳангоми истифодабарии асбобҳои электрикии маишӣ, воситаҳои радио ва алоқа;
- баҳо додан ба таъсири ҷараёни электр, майдонҳои электромагнитӣ ба бадани инсон ва дигар организмҳо;
- дар ҳаёти ҳаррӯза оқилона истифода бурдани ҷараёни электрӣ.
- малакаи эҷодкорона таҳия ва ҳалли масъалаҳои илмию амалии касбӣ;

Шаклҳо – озмоишӣ, омодаسازیи ҳисобот оиди қори иҷрошуда, омодаسازیи маърузаҳо ба конференс, қори мустақилонаи ҷорӣ, иҷро намудани ҳалли супоришҳои шартӣ вобаста ба ҳар як мавзӯ, иҷрои қорҳои мустақилона, навиштани мазмуни мухтасар (конспект).

Усулҳо – иҷрои қори озмоишӣ, таҳлили қори иҷрошуда аз рӯи супоришҳо, омодаسازیи маърузаҳо, иҷрои қорҳои мустақилона, мувоҳишаҳо, бозиҳои қорӣ, қабули имтиҳон, тест ва монанди инҳо.

Ҳангоми гузаронидани дарсҳои амалӣ истифодабарии маҷмӯи дар ихтиёрдоштаи техникаи электронӣ тавсия дода мешавад: тахтаи электронӣ. Маводҳои асосии шарҳдиҳанда (плакатҳо, графикҳо) барои истифодабарии мувофиқ (намоишҳо, дискҳо) бояд пешакӣ омода карда шаванд. Ҳангоми дарсҳои амалӣ гузаронидани пурсиш истифода аз маҷмӯи тестҳо ба манфиати қор мебошад.

Нақшаи тақвими-мавзӯи фанни таълимии «Физпрактикум. Қисми 1. Электр ва магнетизм»

Микдори умумии кредитҳо 3 (72 соат)

Машғулиятҳои аудитории озморишгоҳӣ – 1 (24 соат)

Машғулиятҳои аудитории амалӣ – 1 (24 соат)

Қорҳои мустақилонаи донишҷӯён – 1 (24 соат)

2.2. Нақшаи умумии тақвими мавзӯҳои фанни таълими Мундариҷаи фан

№	Ҳафта	Номгӯи мавзӯҳо ва фаслҳо	Дарсҳои аудитория		КМД	Ҳамагӣ	Адабиёт
			Лексия	КМРО			
Номгӯи қорҳои лаборатории физпрактикум. Электр ва магнетизм							
1.	I	Мавзӯи 1. Техникаи беҳатарӣ дар озморишгоҳи электр ва магнетизм.	1	1	1	3	Адабиёт: 1. (саҳ.23-24).

2.	II	Мавзӯи 2. Элементҳои асосии занҷири электрӣ	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.4-23).
3.	III	Мавзӯи 3. Кори лаборатории № 1. Омӯхтани майдони электростатикӣ.	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.25-32).
4.	IV	Мавзӯи 4. Кори лаборатории № 3. Бо усули кӯпрукча муайян кардани ғунҷоиши конденсатор	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.43-48).
5.	V	Мавзӯи 5. Кори лаборатории № 4. Омӯхтани поляризацияи диэлектрикҳо	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.49-57).
6.	VI	Мавзӯи 6. Кори лаборатории № 5. Бо усули кӯпрукча муайян кардани муқовимат.	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.58-64).
7.	VII	Мавзӯи 7. Кори лаборатории № 6. Муайян кардани муқовимати ҳоси ноқил.	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.65-70).
8.	VIII	Мавзӯи 8. Қабул ва ҳимояи корҳои лабораторӣ. Қабули рейтинги 1	1	1	1	3	
9.	IX	Мавзӯи 9. Кори лаборатории № 8. Дараҷабандии ваттметр ва бо ёрии амперметр ва вольтметр муайян кардани муқовимат.	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.76-80).
10	X	Мавзӯи 10. Кори лаборатории № 9. Бо ёрии муқовимати маълум муайян кардани кувваи электроҳардиҳандаи манбаии ҷараён.	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.81-86)
11	XI	Мавзӯи 11. Кори лаборатории № 10. Омӯхтани вобастагии иқтидор ва коэффисиенти кори фойданоқ ба борбаст.	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.87-92).
12	XII	Мавзӯи 12. Кори лаборатории № 15. Муайян кардани ташкилдиҳандаи уфуқии шадидияти май-	1	1	1	1	Адабиёт: 1(сах.121-126).

		дони магнитии Замин					
13	XIII	Мавзуи 13. Кори лаборатории № 16. Омӯхтани занҷири чараёни тағйирёбанда	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.127-136).
14	XIV	Мавзуи 14. Кори лаборатории № 16. Омӯхтани занҷири чараёни тағйирёбанда	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.127-136).
15	XV	Мавзуи 15. Кори лаборатории № 17. Омӯхтани оссиллографи электронӣ.	1	1	1	3	Адабиёт: 1(сах.137-143).
16	XVI	Мавзуи 16. Хисоботи ҷамбастии корҳои озмоишии иҷрошуда. Қабули рейтинги 2	1	1	1	3	
Ҷамъ:			24	24	24	72	

2.3.МУНДАРИҶАИ МАВЗУҶО ВА ФАСЛҶОИ ҶУДОГОНАИ ФАНИИ ТАЪЛИМӢ

Мавзӯи 1. Техникаи бехатарӣ дар озмоишгоҳи электр ва магнетизм. Шиносоии донишҷӯён бо озмоишгоҳи электр ва магнетизм. Хусусиятҳои хоси озмоишгоҳ. Иҷрои талаботҳо оиди бехатарии техники ва тарзи муносибат бо асбобҳои нисбатан мураккаби озмоишӣ.

Мавзӯи 2. Элементҳои асосии занҷири электрӣ. Манбаҳои чараён. Асбобҳои ёрирасони электрӣ. Асбобҳои андозагири электрӣ. Асбобҳои системаҳои дигар. Қойидаҳои асосии васли занҷири электрӣ.

Мавзӯи 3. Кори лаборатории № 1. Омӯхтани майдони электростатикӣ. Шиносой бо майдони электростатикӣ ва тавсифоти он; омӯхтани методи моделиронии майдон бо ёрии ваннаи электролитӣ, тадқиқи майдони электродҳои шаклашон гуногун ва муайян кардани мавқеи сатҳҳои эквипотенциалӣ инчунин муқаррар соختани манзараи майдон ва тасвири он тавассути хатҳои шадидият.

Мавзӯи 4. Кори лаборатории № 3. Бо усули кӯпрукча муайян кардани ғунҷоиши конденсатор. Шиносой бо методи пулак ва тавассути он муайян кардани ғунҷоиши конденсатор, дар амалия санҷидани формулаҳои пайвасти параллелӣ ва пай дар пайи конденсаторҳо.

Мавзӯи 5. Кори лаборатории № 4. Омӯхтани поляризацияи диэлектрикҳо. Омӯхтани хосиятҳои электрии диэлектрикҳо ва муайян кардани нуфузпазирии нисбии диэлектрикҳои саҳт бо истифодаи занҷири чараёни тағйирёбанда.

Мавзӯи 6. Кори лаборатории № 5. Бо усули кӯпрукча муайян кардани муқовимат. Шиносой бо методи классикии андозагирии муқовимат бо ёрии кӯпрукчаи чараёни доимӣ (пулаки Уитстон), санҷиши таҷрибавии формулаҳои пайвасти параллелию пай дар пайи резисторҳо.

Мавзӯи 7. Кори лаборатории № 6. Муайян кардани муқовимати хоси ноқил. Дар таҷриба санҷидани қонуни Ом барои қитъаи занҷир ва бо истифодаи он қонун муайян кардани муқовимати хоси ноқилҳои металлӣ ё аз хӯлаи металлҳо тайёршуда.

Мавзӯи 8. Қабул ва ҳимояи корҳои лабораторӣ. Қабули рейтинги 1. Рейтинги 1 шакли назоратест, ки бо мақсади муайян намудани дараҷаи азхудкунии барномаи фанни таълимӣ аз ҷониби донишҷӯён дар давоми ҳар 8 ҳафта гузаронида мешавад.

Мавзӯи 9. Кори лаборатории № 8. Дараҷабандии ваттметр ва бо ёрии амперметр ва вольтметр муайян кардани муқовимат. Шиносоӣ бо амали дараҷабандӣ, чен кардани муқовимати лампаҳои электрӣ дар айни амал бо методи амперметру вольтметр бо назардошти муқовиматҳои дохилии асбобҳои андозагир.

Мавзӯи 10. Кори лаборатории № 9. Бо ёрии муқовимати маълум муайян кардани қувваи электроҳардиҳандаи манбаи ҷараён. Омӯхтани қонуниятҳои ҷараёни доимӣ ва шиносӣ бо яке аз усулҳои муайян кардани қувваи электроҳаракатдиҳандаи манбаъ, инчунин муқовимати дохилии он.

Мавзӯи 11. Кори лаборатории № 10. Омӯхтани вобастагии иқтидор ва коэффисиенти кори ғойиданок ба борбаст. Таҷқиқи таҷрибавии вобастагии иқтидор (тавноӣ)-ҳои ғойиданокӯ пурра ва коэффисиенти кори ғойиданок (ККФ)-и манбаи ҷараён ба борбаст.

Мавзӯи 12. Кори лаборатории № 15. Муайян кардани ташкилдиҳандаи уфуқии шадидияти майдони магнитии Замин. Шиносоӣ бо хусусиятҳои майдони магнитии Замин ва тавассути тангенс-галванометр муайян кардани ташкилдиҳандаи уфуқии шадидияти майдони магнитии Замин.

Мавзӯи 13. Кори лаборатории № 16. Омӯхтани занҷири ҷараёни тағйирёбанда. Шиносоӣ бо занҷири ҷараёни тағйирёбанда ва бо ёрии амперметру вольтметр муайян кардани индуктивияти ғалтак, ғунҷоиши конденсатор.

Мавзӯи 14. Кори лаборатории № 16. Омӯхтани занҷири ҷараёни тағйирёбанда. Шиносоӣ бо занҷири ҷараёни тағйирёбанда ва бо ёрии амперметру вольтметр муайян кардани ғунҷоиши конденсатор.

Мавзӯи 15. Кори лаборатории № 17. Омӯхтани осциллографи электронӣ. Шиносоӣ бо сохт ва амалӣ осциллографи электронӣ инчунин мушоҳидаи графикаи бузургиҳои мувофиқи қонуни гармоникӣ тағйирёбанда ва фигураҳои Лиссажу.

Мавзӯи 16. Ҳисоботи ҷамбастии корҳои озмоишии иҷрошуда. Қабули рейтинги 2. Рейтинги 2 низ шакли назоратест, ки бо мақсади муайян намудани дараҷаи азхудкунии барномаи фанни таълимӣ аз ҷониби донишҷӯён дар давоми ҳар 8 ҳафта гузаронида мешавад.

2.3.МУНДАРИҶАИ КОРИ МУСТАҚИЛОНАИ ДОНИШЧӢ

Кори мустақилонаи донишчӢ - ҳамчун амали донишчӢ дар чодаи му-стақилона азхуд намудани барномаи таълимии фан аз рӯи мавзӯҳо ва су-поришҳои пешбинишуда ба шумор рафта, аз ҷониби муассисаи таҳсилоти олии касбӣ (кафедра) бо адабиёти таълимию методӣ ва дастурҳо пурра таъмин гардонида мешавад. Кори мустақилонаи донишчӢ дар шароити татбиқи низоми кредитии таҳсилот дар ду шакл иҷро карда мешавад:

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

МУНДАРИҶАИ КМРО

Машғулияти амалӣ яке аз шаклҳои фаъолияти таълимии донишчӢён ба шумор рафта, алоқамандии мантиқиро бо таълими назариявӣ, ба самти амалия раван сохтани фанҳои таълимии алоҳида ва тайёрии пурраи донишчӢёнро ҳамчун мутахассис таъмин менамояд. Дар машғулияти амалӣ донишчӢён қоида ва усулҳои истифодабарии амалии донишҳои ба таври назариявӣ аз фанни таълимӣ азхуднамударо омӯхта, маҳорат ва малакаи ҳалли масъалаҳои мушаххасро дар асоси маълумоти илмӣ гирифташон дар худ ташаккул медиҳанд.

Мақсад аз гузаронидани КМРО ташаккул додани қобилияти даркунӣ, ба таври эҷодӣ ва мустақилона фикр рондани донишчӢён буда, дар рафти он мустаҳкамкунӣ, васеъгардонӣ ва шарҳи донишҳои ба таври назариявӣ гирифта ба амал меояд, ки бояд ба ташаккул ёфтани салоҳиятҳои касбии донишчӢён мусоидат кунад.

Кори мустақилонаи донишчӢ 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 №	ҳаф-та	Мундариҷаи машғулиятҳои амалӣ (КМРО)
Мавзӯи 1. Техникаи бехатарӣ дар озмоишгоҳи электр ва магнетизм.	I	Азхуд намудани тамоми бандҳои қоидаи бехатарии техникӣ дар озмоишгоҳи электр ва магнетизм.
Мавзӯи 2. Элементҳои асосии занҷири электрӣ	II	Пешниҳоди маълумот оид ба манбаҳои ҷараён, асбобҳои ёрирасону андозагирӣ электрӣ ва қойидаҳои асосии васли занҷири электрӣ.
Мавзӯи 3. Кори лаборатории № 1. Омӯхтани майдони	III	Қоркарди натиҷаи кори озмоишӣ. Омодасозии график ва ҷадвалҳои зарурӣ вобаста ба кори озмоишӣ. Пешниҳоди

электростатикӣ		ҳисобот. Ба таври хаттӣ омода сохтани ҷавоб ба саволҳои озмоишии пешниҳодшуда. Супоридани назарияи кори озмоишии иҷрошуда.
Мавзуи 4. Кори лаборатории № 3. Бо усули кӯпрукча муайян кардани ғунҷоиши конденсатор	IV	Коркарди натиҷаи кори озмоишӣ. Омодасозии график ва ҷадвалҳои зарурӣ вобаста ба кори озмоишӣ. Пешниҳоди ҳисобот.
Мавзуи 5. Кори лаборатории № 4. Омӯхтани поляризацияи диэлектрикҳо	V	Коркарди натиҷаи кори озмоишӣ. Омодасозии график ва ҷадвалҳои зарурӣ вобаста ба кори озмоишӣ. Ба таври хаттӣ омода сохтани ҷавоб ба саволҳои озмоишии пешниҳодшуда.
Мавзуи 6. Кори лаборатории № 5. Бо усули кӯпрукча муайян кардани муқовимат.	VI	Коркарди натиҷаи кори озмоишӣ. Омодасозии график ва ҷадвалҳои зарурӣ вобаста ба кори озмоишӣ. Пешниҳоди ҳисобот.
Мавзуи 7. Кори лаборатории № 6. Муайян кардани муқовимати хоси ноқил.	VII	Коркарди натиҷаи кори озмоишӣ. Омодасозии график ва ҷадвалҳои зарурӣ вобаста ба кори озмоишӣ. Ба таври хаттӣ омода сохтани ҷавоб ба саволҳои озмоишии пешниҳодшуда. Супоридани назарияи кори озмоишии иҷрошуда.
Мавзуи 8. Қабул ва ҳимояи қорҳои лабораторӣ. Қабули рейтинги 1	VIII	Мавҷудияти дафтари махсус оиди кори озмоишӣ, натиҷаҳои иҷроиши қор, графикҳо, ҷадвалҳо, хулосаи ҳар як кори иҷрошуда, ҷавоб ба саволҳои озмоишӣ ва қайди омӯзгор оиди супоридани кори озмоишӣ.
Мавзуи 9. Кори лаборатории № 8. Дарраҷабандии ваттметр ва бо ёрии амперметр ва вольтметр муайян кардани муқовимат.	IX	Коркарди натиҷаи кори озмоишӣ. Омодасозии график ва ҷадвалҳои зарурӣ вобаста ба кори озмоишӣ. Ба таври хаттӣ омода сохтани ҷавоб ба саволҳои озмоишии пешниҳодшуда. Супоридани назарияи кори озмоишии иҷрошуда.
Мавзуи 10. Кори лаборатории № 9. Бо ёрии муқовимати маълум муайян кардани кувваи электроҳардиҳандаи манбаии ҷараён.	X	Коркарди натиҷаи кори озмоишӣ. Омодасозии график ва ҷадвалҳои зарурӣ вобаста ба кори озмоишӣ. Пешниҳоди ҳисобот.
Мавзуи 11. Кори лаборатории № 10. Омӯхтани вобастагии	XI	Коркарди натиҷаи кори озмоишӣ. Омодасозии ҷадвалҳои зарурӣ вобаста ба кори озмоишӣ ва сохтани графикҳо дар

иктидор ва коэффисенти кори фойиданок ба борбаст.		барномаи компютерӣ. Ба таври хаттӣ омода сохтани ҷавоб ба саволҳои озмоишии пешниҳодшуда. Супоридани назарияи кори озмоишии иҷрошуда.
Мавзуи 12. Кори лаборатории № 15. Муайян кардани ташкилдиҳандаи уфуқии шадидияти майдони магнитии Замин	XII	Коркарди натиҷаи кори озмоишӣ. Омодасозии график ва ҷадвалҳои зарурӣ вобаста ба кори озмоишӣ. Пешниҳоди ҳисобот.
Мавзуи 13. Кори лаборатории № 16. Омӯхтани занҷири ҷараёни тағйирёбанда	XIII	Ба таври хаттӣ омода сохтани ҷавоб ба саволҳои озмоишии пешниҳодшуда. Супоридани назарияи кори озмоишии иҷрошуда.
Мавзуи 14. Кори лаборатории № 16. Омӯхтани занҷири ҷараёни тағйирёбанда	XIV	Коркарди натиҷаи кори озмоишӣ. Омодасозии график ва ҷадвалҳои зарурӣ вобаста ба кори озмоишӣ. Ба таври хаттӣ омода сохтани ҷавоб ба саволҳои озмоишии пешниҳодшуда. Супоридани назарияи кори озмоишии иҷрошуда.
Мавзуи 15. Кори лаборатории № 17. Омӯхтани осциллографи электронӣ.	XV	Ба таври хаттӣ омода сохтани ҷавоб ба саволҳои озмоишии пешниҳодшуда. Супоридани назарияи кори озмоишии иҷрошуда. Омодасозии ҷадвалҳои зарурӣ вобаста ба кори озмоишӣ ва сохтани графикҳо дар барномаи компютерӣ.
Мавзуи 16. Ҳисоботи ҷамбастии корҳои озмоишии иҷрошуда. Қабули рейтинги 2	XVI	Мавҷудияти дафтари махсус оиди кори озмоишӣ, натиҷаҳои иҷроиши кор, графикҳо, ҷадвалҳо, хулосаи ҳар як кори иҷрошуда, ҷавоб ба саволҳои озмоишӣ ва қайди омӯзгор оиди супоридани кори озмоишӣ.
Ҷамъ		16

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

Корҳои мустақилонаи донишҷӯ (КМД) тарзи фаъол ва мақсадноки аз худ намудани дониш, ташаккул додани малака ва маҳорати сермаҳсули эҷодии ӯ бе иштироки фаъоли омӯзгор дар ин раванд мебошад. Тамоми навҳои корҳои мустақилонаи донишҷӯ ҳатмӣ ва назоратшаванда мебошанд. Корҳои мустақилонаи донишҷӯ омода гардидани донишҷӯро ба машғулиятҳои дарсии ҷорӣ таъмин менамоянд. Натиҷаи иҷрои корҳои мустақилонаи донишҷӯ дар фаълоне ширкат варзидан ҳангоми 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 бадастovarдаи

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

Тарзҳои иҷро намудани корҳои мустақилонаи донишчӯ дар асоси барномаҳои таълимии фанҳои “Электр ва магнетизм” ва нақшаи таълимии ихтисиси мазкур чунин муқаррар карда шудааст:

Номгӯи мавзӯҳои дарсӣ	Супориш	ти су- пори-	Ҳаҷм ва тартиби барасмиятдориҳои корҳо
Мавзӯи 1. Техникаи бехатарӣ дар озмоишгоҳи электр ва магнетизм.	Вазифаи хонагӣ – андешаҳо оиди фарқияти талабот дар озмоишгоҳи электр ва магнетизм нисбат ба дигар озмоишгоҳҳо.	Ҳафтаи 1	Супоридани маърузаи хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 4-5 сах.)
Мавзӯи 2. Элементҳои асосии занҷири электрӣ	Вазифаи хонагӣ - таҳлили андешаҳо вобаста ба манбаъҳои ҷараён, асбобҳои ёрирасону андозагирӣ электрӣ ва васли занҷири электрӣ.	Ҳафтаи 2	Супоридан дар шакли хаттӣ ва графикҳо.
Мавзӯи 3. Кори лаборатории № 1. Омӯхтани майдони электростатикӣ	Вазифаи хонагӣ- дарки зарурати ҷенкунии майдони электростатикӣ, муайян кардани мавқеи сатҳҳои эквипотенсиалӣ, сохтани манзараи майдон ва тасвири он тавассути хатҳои шадидият.	Ҳафтаи 3	Супоридан дар шакли хаттӣ ва расм.
Мавзӯи 4. Кори лаборатории № 3. Бо усули кӯпрукча муайян кардани ғунҷоиши конденсатор	Вазифаи хонагӣ - таҳлили усули пулак ва санҷидани формулаҳои пайвасти параллелӣ ва пай дар пайи конденсаторҳо	Ҳафтаи 4	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ.
Мавзӯи 5. Кори лаборатории № 4. Омӯхтани поляризатсияи диэлектрикҳо	Вазифаи хонагӣ - бартариҳои истифодаи занҷири ҷараёни тағйирёбанда барои муайян кардани нуфузпазирии нисбии диэлектрикҳои сахт.	Ҳафтаи 5	Супоридан дар шакли хаттӣ.

Мавзуи 6. Кори лаборатории № 5. Бо усули кўпрукча муайян кардани муқовимат.	Вазифаи хонагӣ- зарурати омӯзиши муқовимат бо ёрии кўпрукчаи чараёни дойимӣ (пулаки Уитстон) ва дигар усулҳо.	Хафтаи 6	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 7. Кори лаборатории № 6. Муайян кардани муқовимати хоси ноқил.	Вазифаи хонагӣ- дарки маъноӣ қонуни Ом барои қитъаи занҷир ва бо истифодаи он муайян кардани муқовимати хоси ноқилҳои.	Хафтаи 7	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 8. Қабул ва химояи корҳои лабораторӣ. Қабули рейтингӣ 1	Вазифаи хонагӣ- дарки зарурати гузаронидани корҳои озмоиши аз электр ва магнетизм ва омода намудани ҳисоботи тамоми корҳои лабораторӣ.	Хафтаи 8	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 9. Кори лаборатории № 8. Дарачабандии ваттметр ва бо ёрии амперметр ва вольтметр муайян кардани муқовимат.	Вазифаи хонагӣ – таҳлили амали схемаи чен кардани муқовимати лампаҳои электрӣ бо усули амперметру вольтметр бо назардошти муқовиматҳои дохилии онҳо.	Хафтаи 9	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ.
Мавзуи 10. Кори лаборатории № 9. Бо ёрии муқовимати маълум муайян кардани қувваи электроҳардиҳандаи манбайи чараён.	Вазифаи хонагӣ- дарки яке аз усулҳои муайян кардани қувваи электроҳаракатдиҳандаи манбаъ ва муқовимати дохилии он.	Хафтаи 10	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 11. Кори лаборатории № 10. Омӯхтани вобастагии иқтидор ва коэффисиенти кори фойиданок ба борбаст.	Вазифаи хонагӣ- дарки таҷрибавии вобастагии иқтидорҳои фойиданок пурра ва ККФ-и манбаи чараён ба борбаст.	Хафтаи 11	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 12. Кори лаборатории № 15. Муайян кардани ташкилдиҳандаи уфуқии шадидияти майдони магнитии Замин	Вазифаи хонагӣ- шиносӣ ва таҳлили шадидият ва индуксияи майдони магнитии Замин.	Хафтаи 12	Супоридан дар шакли хаттӣ.

Мавзуи 13. Кори лаборатории № 16. Омӯхтани занҷири ҷараёни тағйирёбанда	Вазифаи хонагӣ- дарки моҳияти ҷараёни тағйирёбанда ва бо ёрии занҷири ҷараёни тағйирёбанда муайян кардани индуктивияти ғалтак.	Ҳафтаи 13	Супоридан дар шакли хаттӣ
Мавзуи 14. Кори лаборатории № 16. Омӯхтани занҷири ҷараёни тағйирёбанда	Вазифаи хонагӣ- омӯхтани занҷири ҷараёни тағйирёбанда ва муайян кардани ғунҷоиши конденсатор.	Ҳафтаи 14	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 15. Кори лаборатории № 17. Омӯхтани осиллографи электронӣ.	Вазифаи хонагӣ- дарки сохт ва амалӣ осиллографи электронӣ. Моҳияти физикии пайдоиши фигураҳои Лиссажу.	Ҳафтаи 15	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 16. Ҳисоботи ҷамъбасти корҳои озмоишии иҷрошуда. Қабули рейтинги 2	Вазифаи хонагӣ- дарки зарурати гузаронидани корҳои озмоиши аз электр ва магнетизм ва фарқи он аз корҳои озмоишии дигар қисмҳои физикаи умумӣ.	Ҳафтаи 16	Супоридан дар шакли хаттӣ.

ҲАСЛИ Ш: СИЁСАТ ВА РАВАНДИ БАҲОГУЗОРӢ

Баҳо мувофиқи Низомномаи амалкунанда оид ба низоми кредитии таълим гузошта мешавад. Ҳар ҳафта назорати ҷорӣ аз болои иштироки донишҷӯён дар дарсҳои лексионӣ ва амалӣ, ғаъолнокӣ дар КМРО, иҷрои вазифаҳои хаттии 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 кӯшишҳоятон дар муддати нимсола мебошад. Баҳои ҷамъбасти дар асоси ҷадвали баҳогузори, 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 ғаъолнокӣ дар машғулиятҳо лексионӣ;
6 ҳол – барои корҳои иҷрошуда доир ба КМРО (семинар, амалӣ ва ғ.);
2,5 ҳол – барои иҷрои кори мустақилона (КМД).

Муайян намудани рейтинги донишҷӯ дар аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳони фанни таълимӣ низ дар асоси талаботи низоми ҳолдиҳӣ-рейтингии ECTS ба амал оварда мешавад.

Аттестатсияи ҷамъбасти, имтиҳон доир ба фанни таълимӣ дар шакли тестӣ ё шифоҳӣ қабул ва гузаронида мешавад. Ҳаҷми саволномаи тестӣ дар аттестатсияи

чамъбастӣ, имтиҳонӣ фанни таълимӣ ба 25 савол баробар аст. Барои фанҳои таълимии равияҳои илмҳои дақиқ аз ин камтар иҷозат дода мешавад.

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

Холҳои дар рафти қабули аттестатсияи чамъбастӣ, имтиҳони фанни таълимӣ бадастовардаи донишҷӯ ҳамчун чамъи холҳои санҷиши тестӣ доништа шудааст. Холҳои рейтингии дар аттестатсияи чамъбастӣ, имтиҳони фанни таълимӣ бадастовардаи донишҷӯ ба холҳои дар давоми семестр азхудкардаи ӯ илова карда мешаванд.

Баҳое, ки доир ба фан гузошта мешавад, чамъи холҳои дар давоми ҳафтаҳо бадастовардашуда ва натиҷаи имтиҳоноти чамъбастӣ мебошад. Холҳо ба таври зер тақсим карда мешаванд:

№	НАМУДИ НАЗОРАТ	ҲАФТАҲО ВА МИҚДОРИ ҲАДДИ АҚҚАЛИ ХОЛҲО																ИЧ	Σ ХОЛҲО
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	Барои фаъолнокӣ дар 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		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																	100	300

Баҳои чамъбастӣ 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 ҳуруфии баҳо	Ифодаи ададии баҳо	Ҳоли ҷавобҳои дуруст	Ифодаи анъанавии баҳо
<i>A</i>	4,0	$95 \leq A \leq 100$	Аъло
<i>A -</i>	3,67	$90 \leq A < 95$	
<i>B +</i>	3,33	$85 \leq B + < 90$	Хуб
<i>B</i>	3,0	$80 \leq B < 85$	
<i>B -</i>	2,67	$75 \leq B - < 80$	
<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	$50 \leq D < 55$	
<i>F_X</i>	0	$45 \leq F_X < 50$	Ғайриқаноатбахш
<i>F</i>	0	$0 \leq F < 45$	

Эзоҳ: F_x- баҳои ғайриқаноатбахшест, ки ба донишҷӯ ҳуқуқи дар омӯзиши такрории фан иштирок накарда, дар триместр (сессияи иловагӣ) бе пардохти маблағ супоридани имтиҳони фанни мазкурро медиҳад.

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

Фаъолнокӣ дар дарсҳои аудиторӣ ва КМРО ҳатмӣ буда, яке аз ташкилдихандагони ҳоли ҷамъбасти донишҷӯ мебошад. Талаботи ҳатмии фан тайёрӣ ба ҳар як дарс мебошад. Зеро натиҷаи аз рӯи машғулиятҳои аудиторӣ амалӣ бадастовардаи донишҷӯ, ҳолҳои дар давоми баргузор гардидани машғулиятҳои дарсии ҷорӣ бадастовардаи ўро ташкил медиҳанд. Донишҷӯ дар натиҷаи азхудкунии фанни таълимӣ дар машғулиятҳои аудиторӣ, иштирок ва фаъолнокӣ – 64 ҳол, корҳои мустақилонаи донишҷӯ бо роҳбарии омӯзгор (семинарӣ, амалӣ ва ғ.) – 96 ҳол ва барои КМД 40 ҳоли имконпазирро дар ҳар як давраи академӣ ба даст орад.

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

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

Имтиҳони фосилавӣ - шакли назоратест, ки бо мақсади муайян намудани дараҷаи азхудкунии барномаи фанни таълимӣ аз ҷониби донишҷӯён дар давоми ҳар як даври академӣ ду маротиба гузаронида мешавад. Имтиҳони фосилавӣ аз ҷониби омӯзгорони фаннӣ дар марказҳои тести донишгоҳ ба таври тести гузаронида мешавад.

Имтиҳони ҷамъбасти (финалӣ) дар шакли шифоҳӣ ё ҳаттӣ баргузор мегардад ва шаклҳои гуногуни супоришҳо 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. Корҳои лабораторӣ аз электр ва магнетизм (Муратибон Ҳ. Саъдуллозода ва Д. Ақдодов) Душанбе, с. 2006.
2. Саъдуллозода Ҳ. ва Ақдодов Д. Электр ва магнетизм. Душанбе «ДМТ» - с.2011., 262 с.
3. Бобоев Т., Садуллозода Ҳ., Ақдодов Д.М. Физикаи умумӣ, Ҷилди 1, Душанбе 2019, Матбааи ДМТ, 320 с.