

ДОНИШГОҶИ МИЛЛИИ ТОҶИКИСТОН
ФАКУЛТЕТИ ФИЗИКА
КАФЕДРАИ ФИЗИКАИ УМУМӢ



СИЛЛАБУС (БАРНОМАИ ВАСЕЪИ КОРӢ) АЗ ФАНИИ «ФИЗПРАК-
ТИКУМ. ҚИСМИ МЕХАНИКА»
БАРОИ ДОНИШҚУӢНИ КУРСИ
ЯКУМИ ИХТИСОСИ ФИЗИКА – 1-31 04 01 03

Фанни таълимӣ: Физпрактикум. Қисми 1. Механика

Ихтисос: физика – 1-31 04 01 03

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 – 1, семестри 1-ум

ДУШАНБЕ – 2023

СИЛЛАБУС


(барномаи васеи корӣ) аз ҷониби профессори кафедраи физикаи умумӣ Ақдодов Д.М. аз фанни Физпрактикум. Механика барои донишҷӯёни курси 2-юми шуъбаи рӯзонаи ихтисоси физика – 1-31 04 01 03 мурағтаб шудааст.

Ном ва насаби омӯзгор	Курс	2	Ҷадвали дарсҳо
д.и.ф.-м. Ақдодов Д.М.	семестр	3	
	Шумораи кредитҳо	3	
Суроғи омӯзгор: Кафедраи физикаи умумӣ, устои 502, бинои таълимии №16, Тел: 919-034-34-07	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 суратчаласаи №4/6 тасдиқ кардааст, мувофиқ мебошад ва аз рӯи Стандарти давлатии таълимии таҳсилоти олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон (Барномаи таҳсилотӣ) самти 3301-«Илмҳои физикавӣ», ихтисоси 1-31040103-«Физика», ки аз тарафи Вазорати маориф ва илмӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 16 сентябри соли 2022 тасдиқ шудааст, барои донишҷӯёни ихтисоси физика тартиб дода шудааст.

Силлабус (барномаи васеи корӣ) аз ҷониби профессори кафедраи физикаи умумӣ Д.М. Ақдодов мурағтаб сохта 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., Ақдодов 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. Механика дар нақшаҳои таълимии ихтисии физика мақоми фанни ҳатмиро касб карда, дар ташаккули 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 таҷрибаи дурустии қонунҳои физикаро санҷанд, аз тарафи дигар, тарзи таҷрибагузаронӣ ва ҳулосабарориро ёд гиранд. Танҳо дар таҷрибаи донишҷӯ ба моҳияти таҷрибаи физикӣ сарфаҳм меравад. Ҳангоми иҷрои қорҳои 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 қорҳои лабораториро бояд ҳатман бо тайёрии пухта ва софдилона иҷро намояд.

1.2. Тавсифи муҳтасари фан. Дар қисми механика устод бояд тавассути озмоишӣ донишҷӯёнро: 1) бо қонунҳои механика онҳо пурра шинос намояд; 2) бо сохтору амали асбобҳои физикӣ ва тавассути онҳо андозагирии бузургҳои физикавӣ, роҳҳои қорқарди натиҷаҳои озмоиш бояд шинос намояд. Практикум аз механика ба донишҷӯён имконият медиҳад, ки аз як тараф дар таҷрибаи дурустии қонунҳои физикаро санҷанд, аз тарафи дигар, тарзи таҷрибагузаронӣ ва ҳулосабарориро ёд гиранд. Ҳангоми иҷрои қорҳои 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 қорҳои лабораториро бояд ҳатман бо тайёрии пухта ва софдилона иҷро намояд.

1.3. Мақсад ва вазифаҳои фан

Васеъ гардонидани доираи фаҳмиши донишҷӯ, яъне дар таҷрибаи дурустии қонунҳои физикаро санҷанд, аз тарафи дигар, тарзи таҷрибагузаронӣ ва ҳулосабарориро ёд гиранд. Ҳангоми иҷрои қорҳои 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. Механика» вазифаҳои зерин ҳал карда мешаванд:

- донишҷӯ бояд ҳисси баланди масъулиятшиносӣ дошта бошад, саривақт ба дарсҳо ҳозир шуда, бо худ маводҳои дарсӣ дошта бошад;
- ба равандҳои худомӯзӣ, худтарбиякунӣ, худидоракунӣ ва худбаҳодиҳӣ диққати махсус дода пайваста онҳоро иҷро ва дар амал татбиқ намояд;
- донишҳои худро якҷоя бо ҳамсабақонаш мустаҳкам намуда дар рушди илмомӯзии баробари якдигар бетарафӣ зоҳир накунад;
- қодир аст, ки бо истифода аз қонуниятҳои асосии механика оиди равандҳое, 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 қори асбобу лавозимотҳои рӯзгор, техникаю технология, лавозимотҳои

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

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

1.4. Пререквизитҳо: Ҳангоми омӯзиши фанни «Физпрактикум. Қисми 1. Механика» донишҷӯён ба донишҳои азхуднамудаи худ оид ба фанҳои зерине, ки барои омӯзиши фанни мазкур мусоидат мекунанд, таъя мекунад: физикаи мактабӣ ва математика.

1.5. Постреквизитҳо: Донишҷӯён дониш ва малакаи дар натиҷаи омӯзиши фанни «Физпрактикум. Қисми 1. Механика» гирифташонро метавонад ҳангоми омӯзиши тамоми фанҳои физика ва фанҳои таҳассусӣ истифода баранд, аз ҷумла: физикаи умумӣ, физикаи назариявӣ, механикаи назариявӣ 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:

- мазмуни мафҳумҳои асосӣ, муодилаҳо ва таносубҳои механикаро аз худ кунад;
- қонунҳои физикаро дуруст ифода карда, масъалаҳои физикиро миқдоран баён ва ҳал кунад;
- аз нишондодҳои услубӣ ва асбобҳои физикӣ истифода бурда, дар озмоишгоҳ таҷриба гузаронида натиҷаҳои таҷрибаро ҳисобу китоб ва таҳлил намояд;
- принципҳои қор ва сохтори таҳҷизотҳои таҷрибавии ҳозиразамони омӯзиши ҳодисаҳои механикӣ аз худ кунад.
- мустақилона аз китобҳои таълимӣ истифода барад.
- оид ба таҳқиқоти назариявӣ ва амалӣ;

б) тавонад:

- мазмуни мафҳумҳои асосӣ, муодилаҳо ва таносубҳои механикаро аз худ карда бошад;
- 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;
- шарҳ ва баҳо дода тавонистани мафҳумҳои фан ба таври миқдорӣ;
- дарк намудани масоили техникии мубрами муосир ва роҳҳои ҳалли онҳо.

в) дар амал татбиқ карда тавонад:

- малақаҳои ҳисоббарорӣ ва тавсиф дар доираи усулҳои динамикӣ ва кинематикии;
- маҳорати қор кардан бо асбобҳои ченкунӣ;
- малакаи қор бо адабиёти таълимӣ ва илмӣ;
- идора кардани таҷҳизот ва таҷҳизоти муосири физикӣ;
- қор бо технологияҳои муосири таълимӣ ва иттилоотӣ.

Шаклҳо – озмоишӣ, оmodасозии ҳисобот оиди кори иҷрошуда, оmodасозии маърузаҳо ба конфронс, кори мустақилонаи ҷорӣ, иҷро намудани ҳалли супоришҳои шартӣ вобаста ба ҳар як мавзӯ, иҷрои корҳои мустақилона, навиштани мазмуни мухтасар (конспект).

Усулҳо – иҷрои кори озмоишӣ, таҳлили кори иҷрошуда аз рӯи супоришҳо, оmodасозии маърузаҳо, иҷрои корҳои мустақилона, мувоҳисаҳо, бозиҳои корӣ, 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 дар дарсҳои амалӣ гузаронидани пурсиш истифода аз маҷмӯи тестҳо ба манфиати кор мебошад.

Нақшаи тақвими-мавзӯи фанни таълимӣ «Физпрактикум. Қисми 1. Механика»

Микдори умумии кредитҳо 3 (72 соат)

Машғулиятҳои аудиторӣ озмилшгоҳӣ –1 (24 соат)

Машғулиятҳои аудиторӣ амалӣ – 1 (24 соат)

Корҳои мустақилонаи донишҷӯён – 1 (24 соат)

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

№	Ҳафта	Номгӯи мавзӯҳо ва фаслҳо	Дарсҳои аудиторӣ		КМД	Ҳамагӣ	Адабиёт
			Лексия	КМРО			
Номгӯи корҳои лаборатории физпрактикум.Механика							
1.	I	Мавзӯи 1. Қойидаҳои иҷрокардани корҳои лабораторӣ ва техникаи беҳатарӣ	1	1	1	3	Адабиёт: 1. (саҳ.23-24).
2.	II	Мавзӯи 2. Муайян кардани хатоҳои андозагирӣ.	1	1	1	3	Адабиёт: 1(саҳ.4-23).
3.	III	Мавзӯи 3. Кори лаборатории № 1. Муайян кардани андоза ва зичии қисмҳои, ки шакли геометрии дуруст доранд.	1	1	1	3	Адабиёт: 1(саҳ.25-32).
4.	IV	Мавзӯи 4. Кори лаборатории № 2. Омӯхтани қонунҳои кинематика ва динамикаи ҳаракати пешравӣ дар	1	1	1	3	Адабиёт: 1(саҳ.43-48).

		мошини Атвуд.						
5.	V	Мавзуи 5. Кори лаборатории № 3. Омӯхтани кинематикаи ҳаракати пешравӣ дар мошини Атвуд	1	1		1	3	Адабиёт: 1(саҳ.49-57).
6.	VI	Мавзуи 6. Кори лабортории № 4. Омӯхтани зарбаи чандирии чисмҳо.	1	1		1	3	Адабиёт: 1(саҳ.58-64).
7.	VII	Мавзуи 7. Кори лаборатории № 6. Муайян намудани зариви часпакии моеъҳо бо усули Стокс.	1	1		1	3	Адабиёт: 1(саҳ.65-70).
8.	VIII	Мавзуи 8. Кори лаборатории № 7. Омӯхтани лапишҳои хомӯшшаванда бо ёрии раққосаки моил	1	1		1	3	
9.	IX	Мавзуи 9. Қабул ва ҳимояи қорҳои лабораторӣ. Қабули рейтинги 1	1	1		1	3	Адабиёт: 1(саҳ.76-80).
10	X	Мавзуи 10. Кори лаборатории № 8. Тадқиқи қонуни асосии динамикаи чархиши чисми саҳт.	1	1		1	3	Адабиёт: 1(саҳ.81-86)
11	XI	Мавзуи 11. Кори лаборатории № 9. Омӯхтани динамикаи ҳаракати чархзанӣ дар раққосаки Обербек.	1	1		1	3	Адабиёт: 1(саҳ.87-92).
12	XII	Мавзуи 12. Кори лаборатории № 12. Омӯхтани лапиши раққосаки физикавӣ	1	1		1	1	Адабиёт: 1(саҳ.121-126).
13	XIII	Мавзуи 13. Кори лаборатории № 13. Омӯхтани лапишҳои раққосаки универсиалӣ.	1	1		1	3	Адабиёт: 1(саҳ.127-136).
14	XIV	Мавзуи 14. Кори лаборатории № 15. Муайян кардани модули Юнг дар мавриди	1	1		1	3	Адабиёт: 1(саҳ.127-136).

		деформатсияи хашиш.					
15	XV	Мавзуи 15. Кори лаборатории № 16. Муайян кардани суръати садо дар ҳаво бо методи мавҷи истон.	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	
<i>Ҷамъ:</i>			24	24	24	72	

2.3.МУНДАРИҶАИ МАВЗУҶО ВА ФАСЛҶОИ ҶУДОГОНАИ ФАНИИ ТАЪЛИМӢ

Мавзӯи 1. Қойидаҳои иҷро кардани корҳои лабораторӣ ва техникаи бехатарӣ. Шиносоии донишҷӯён бо озмоишгоҳи механика. Хусусиятҳои хоси озмоишгоҳ. Иҷрои талаботҳои оиди бехатарии техникаи ва тарзи муносибат бо асбобҳои нисбатан мураккаби озмоишӣ.

Мавзӯи 2. Муайян кардани ҳаҷми андозагирӣ. Муайян кардани ҳаҷми таҷриба аз рӯи андозагирӣ ба воситаи ва бевосита.

Мавзуи 3. Кори лаборатории № 1. Муайян кардани андоза ва зичии ҷисмҳои, ки шакли геометрии дуруст доранд. Омӯхтани сохти штангенпаргор ва микрометр. Бо воситаи ин асбобҳо ҳаҷми кардани андозаҳои геометрии ҷисмҳо. Муайян кардани зичии ҷисмҳои якҷинсаи шакли геометрияшон дуруст.

Мавзуи 4. Кори лаборатории № 2. Омӯхтани қонунҳои кинематика ва динамикаи ҳаракати пешравӣ дар мошини Атвуд. Санҷидани қонунҳои кинематика ва динамика дар ҳаракати ростхатта: омӯхтани ҳаракати мунтазам; санҷиши формулаи роҳи дар ҳаракати собитшитоб, ки суръати ибтидоӣ ба сифр баробар аст; санҷиши формулаи суръат дар ҳаракати собитшитоб, ки суръати ибтидоӣ ба сифр баробар аст; санҷиши қонуни дуҷои Нютон:

Мавзуи 5. Кори лаборатории № 3. Омӯхтани кинематикаи ҳаракати пешравӣ дар мошини Атвуд. Санҷидани қонунҳои кинематика дар ҳаракати ростхатта ва тавассути онҳо муайян кардани шитоби афтиши озод.

Мавзуи 6. Кори лаборатории № 4. Омӯхтани зарбаи ҷандирии ҷисмҳо. Таҷқиқи қонуни бақои импульс ҳангоми зарбаи ҷандирӣ

Мавзуи 7. Кори лаборатории № 6. Муайян намудани зариби часпакии моеъҳо бо усули Стокс. Муайян кардани зариби часпакии глицерин ва раған.

Мавзуи 8. Кори лаборатории № 7. Омӯхтани лапишҳои хомӯшшаванда бо ёрии раққосаки моил. Муайян кардани зариби соиши гелиш.

Мавзуи 9. Қабул ва ҳимояи корҳои лабораторӣ. Қабули рейтинги 1. Рейтингҳои 1 шакли назоратест, ки бо мақсади муайян намудани дараҷаи

азхудкунии барномаи фанни таълимӣ аз ҷониби донишҷӯён дар давоми 8 ҳафта гузаронида мешавад.

Мавзуи 10. Кори лаборатории № 8. Тадқиқи қонуни асосии динамикаи чархиши ҷисми сахт. Санҷиши таҷрибавии қонуни асосии динамикаи чархиши ҷисми сахт.

Мавзуи 11. Кори лаборатории № 9. Омӯхтани динамикаи ҳаракати чархзанӣ дар раққосаки Обербек. Омӯзиши динамикаи чархш ва тавассути он муайян намудани momenti қувваи соиш ва вобастагии momenti инерсияи раққосак ба масофаи ҷойгиршавии борҳо то тири чархзанӣ.

Мавзуи 12. Кори лаборатории № 12. Омӯхтани лаппиши раққосаки физикавӣ. Муайян кардани momenti инерсияи раққосаки физикавӣ. Муайян кардани мавқеи маркази массавии раққосаки физикавӣ. Ба воситаи раққосаки гардон муайян кардани шитоби афтиши озод.

Мавзуи 13. Кори лаборатории № 13. Омӯхтани лаппишҳои раққосаки универсиалӣ. Бо ёрии раққосаки математикӣ ва раққосаки гардон муайян кардани шитоби афтиши озод.

Мавзуи 14. Кори лаборатории № 15. Муайян кардани модули Юнг дар мавриди деформатсияи хамиш. Муайян кардани модули Юнг аз деформатсияи хамиши милаҳои металлӣ.

Мавзуи 15. Кори лаборатории № 16. Муайян кардани суръати садо дар ҳаво бо методи мавҷи истон. Муайян кардани дарозии мавҷ ва суръати садо.

Мавзӯи 16. Хисоботи 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 ДОНИШҶӮ

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

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

МУНДАРИҶАИ КМРО

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

Мақсад аз гузаронидани КМРО ташаккул додани қобилияти дарккунӣ, ба таври эҷодӣ ва мустақилона фикр рондани донишҷӯён буда, дар рафти он 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 оид ба таҷрибаомӯзӣ ва ғайра иҷро гардида, аз тарафи омӯзгор баҳогузори мешавад.

Мавзӯ №	ҳафта	Мундариҷаи машғулиятҳои амалӣ (КМРО)
Мавзӯи 1. Қойидаҳои иҷро кардани корҳои лабораторӣ ва техникаи бехатарӣ	I	Шиносоии донишҷӯён бо озмоишгоҳи механика. Хусусиятҳои хоси озмоишгоҳ. Иҷрои талаботҳои оиди бехатарии техники ва тарзи муносибат бо асбобҳои нисбатан мураккаби озмоишӣ. Адабиёт: 5(саҳ 4).
Мавзӯи 2. Муайян кардани хатоҳои андозагирӣ.	II	Муайян кардани хатоҳои таҷриба аз рӯи андоза- гириҳои бавосита ва бевосита. Адабиёт: 5(саҳ 5-9).
Мавзӯи 3. Кори лаборатории № 1. Муайян кардани андоза ва зичии ҷисмҳои, ки шакли геометрии дуруст доранд.	III	Омӯхтани сохти штангенпаргор ва микрометр. Бо воситаи ин асбобҳо чен кардани андозаҳои геометрии ҷисмҳо. Муайян кардани зичии ҷисмҳои якҷинсаи шакли геометрияшон дуруст. Адабиёт: 5(саҳ10-15).
Мавзӯи 4. Кори лаборатории № 2. Омӯхтани қонунҳои кинематика ва динамикаи ҳаракати пешравӣ дар мошини Атвуд.	IV	Санҷидани қонунҳои кинематика ва динамика дар ҳаракати ростхатта: омӯхтани ҳаракати мунтазам; санҷиши формулаи роҳи дар ҳаракати собитшиноб, ки суръати ибтидоияш ба сифр баробар аст; санҷиши формулаи суръат дар ҳаракати собитшиноб, ки суръати ибтидоияш ба сифр баробар аст; санҷиши қонуни дуоми Нютон: Адабиёт: 5(саҳ16-23).
Мавзӯи 5. Кори лаборатории № 3. Омӯхтани кинематикаи ҳаракати пешравӣ дар мошини Атвуд	V	Санҷидани қонунҳои кинематика дар ҳаракати ростхатта ва тавассути онҳо муайян кардани шитоби афтиши озод. Адабиёт: 5(саҳ24-28).
Мавзӯи 6. Кори лаборатории №	VI	Таҷқиқи қонуни бақои импульс ҳангоми зарбаи чандирӣ

4. Омӯхтани зарбаи чандирии чисмҳо.		Адабиёт: 5(саҳ29-32).
Мавзуи 7. Кори лаборатории № 6. Муайян намудани зарби часпакии моеъҳо бо усули Стокс.	VII	Муайян кардани зарби часпакии глитсерин ва равған. Адабиёт: 5(саҳ 38-42).
Мавзуи 8. Қабул ва ҳимояи корҳои лабораторӣ. Қабули рейтинги 1	VII I	Рейтинги 1 шакли назоратест, ки бо мақсади муайян намудани дараҷаи азхудкунии барномаи фанни таълимӣ аз ҷониби донишҷӯён дар давоми ҳар 8 ҳафта гузаронида мешавад
Мавзуи 9. Кори лаборатории № 7. Омӯхтани лапишҳои хомӯшшаванда бо ёрии раққосаки моил	IX	Муайян кардани зарби соиши ғелиш. Адабиёт: 5(саҳ 43-45).
Мавзуи 10. Кори лаборатории № 8. Тадқиқи қонуни асосии динамикаи чархиши ҷисми сахт.	X	Санҷиши таҷрибавии қонуни асосии динамикаи чархиши ҷисми сахт. Адабиёт: 5(саҳ 46-52).
Мавзуи 11. Кори лаборатории № 9. Омӯхтани динамикаи ҳаракати чархзанӣ дар раққосаки Обербек.	XI	Омӯзиши динамикаи чархиш ва тавассути он муайян намудани моменти қувваи соиш ва вобастагии моменти инерсияи раққосак ба масофаи ҷойгиршавии борҳо то тири чархзанӣ. Адабиёт:5(саҳ53-59).
Мавзуи 12. Кори лаборатории № 12. Омӯхтани лапиши раққосаки физикавӣ	XII	Муайян кардани моменти инерсияи раққосаки физикавӣ. Муайян кардани мавқеи маркази массавии раққосаки физикавӣ. Ба воситаи раққосаки гардон муайян кардани шитоби афтиши озод. Адабиёт: 5(саҳ 69-76).
Мавзуи 13. Кори лаборатории № 13. Омӯхтани лапишҳои раққосаки универсиалӣ.	XII I	Бо ёрии раққосаки математикӣ ва раққосаки гардон муайян кардани шитоби афтиши озод. Адабиёт: 5(саҳ 77-84).
Мавзуи 14. Кори лаборатории № 15. Муайян кардани модули Юнг дар мавриди деформатсияи ҳамаҷисмӣ.	XI V	Муайян кардани модули Юнг аз деформатсияи ҳамаҷисмӣ милаҳои металлӣ. Адабиёт: 5(саҳ 90-93).
Мавзуи 15.	XV	Муайян кардани дарозии мавҷ ва

Кори лаборатории № 16. Муайян кардани суръати садо дар хаво бо методи мавҷи истон.		суръати садо. Адабиёт: 5(саҳ 94-98).
Мавзуи 16. Хисоботи ҷамбасти корҳои озмоишии иҷрошуда. Қабули рейтинг 2	XV I	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.
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 донишҷӯён барои баҳои ҷамбасти азхудкунии фанҳои таълимӣ аз ҷониби онҳо асос мегардад. Ҷамбасти натиҷа ва баҳодихӣ ба корҳои мустақилонаи донишҷӯ муттасил, давра ба давра дар ҳузури тамоми донишҷӯёни гурӯҳи академӣ амалӣ гардонида мешавад. Натиҷаҳои бадастovarдаи донишҷӯ оид ба корҳои мустақилона ҳангоми гузаронидани аттестатсияи ҷамбасти аз рӯи фанни таълимӣ ба эътибор гирифта мешаванд.

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

Номгӯи мавзуҳои дарсӣ	Супориш	ти су- ти пори-	Ҳаҷм ва тартиби барасмиятдорории корҳо
Мавзӯи 1. Қойидаҳои иҷро кардани корҳои лабораторӣ ва техникаи бехатарӣ	Вазифаи хонагӣ – андешаҳои талабот дар озмоишгоҳи механика ва дигар озмоишгоҳҳо.	Ҳафтаи 1	Супоридани маърузаи хаттӣ ва ҷавоб додан ба саволҳо (на кам аз 4-5 саҳ.)
Мавзӯи 2. Муайян кардани хатоҳои андозагирӣ.	Вазифаи хонагӣ - таҳлили андешаҳо вобаста ба ҷанкуниҳои бевосита ва бавосита, хатоҳои мутлақ ва нисбии андозагирӣ.	Ҳафтаи 2	Супоридан дар шакли хаттӣ ва графикҳо.

Мавзуи 3. Кори лаборатории № 1. Муайян кардани андоза ва зичии ҷисмҳое, ки шакли геометрии дуруст доранд.	Вазифаи хонагӣ- дарки зарурати ҷенкунии андозаҳои хаттии ҷисм ва ҳисоб намудани ҳаҷм ва зичии ҷисмҳои шакли геометрии дурустдошта.	Ҳафтаи 3	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷадвал.
Мавзуи 4. Кори лаборатории № 2. Омӯхтани қонунҳои кинематика ва динамикаи ҳаракати пешравӣ дар мошини Атвуд.	Вазифаи хонагӣ - таҳлили сохт ва принсипи кории мошинаи Атвуд	Ҳафтаи 4	Супоридан дар шакли хаттӣ ва ҷадвал. Презентатсияи вазифаи хонагӣ.
Мавзуи 5. Кори лаборатории № 3. Омӯхтани кинематикаи ҳаракати пешравӣ дар мошини Атвуд	Вазифаи хонагӣ – исботи формулаи корӣ барои муайян кардани шитоби афтиши озод дар кори мазкур.	Ҳафтаи 5	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 6. Кори лабортории № 4. Омӯхтани зарбаи чандирии ҷисмҳо.	Вазифаи хонагӣ- Тадбиқи қонуни бақои энергия ва импульс ҳангоми зарбаи чандирӣ.	Ҳафтаи 6	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 7. Кори лаборатории № 6. Муайян намудани зариби часпакии моеъҳо бо усули Стокс.	Вазифаи хонагӣ- дарки маънои физикии зариби часпакӣ ва ҳисбот формулаи корӣ.	Ҳафтаи 7	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 8. Кори лаборатории № 7. Омӯхтани лапишҳои хомӯшшаванда бо ёрии раққосаки моил	Вазифаи хонагӣ- дарки зариби соиши фелиш.	Ҳафтаи 8	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 9. Қабул ва ҳимояи корҳои лабораторӣ. Қабули рейтинги 1	Вазифаи хонагӣ- дарки зарурати гузаронидани корҳои озмоиши аз механика ва омода намудани ҳисоботи тамоми корҳои лабораторӣ.	Ҳафтаи 9	Супоридан дар шакли хаттӣ. Презентатсияи вазифаи хонагӣ.
Мавзуи 10. Кори лаборатории № 8. Тадқиқи қонуни асосии динамикаи чархиши ҷисми сахт.	Вазифаи хонагӣ- дарки таҷрибавии қонуни асосии динамикаи чархиши ҷисми сахт.	Ҳафтаи 10	Супоридан дар шакли хаттӣ.

Мавзуи 11. Кори лаборатории № 9. Омӯхтани динамикаи ҳаракати чархзанӣ дар раққосаки Обербек.	Вазифаи хонагӣ- дарки гачрибавии динамикаи чархиш ва тавассути он муайян намудани моменти кувваи соиш.	Ҳафтаи 11	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 12. Кори лаборатории № 12. Омӯхтани лаппиши раққосаки физикавӣ	Вазифаи хонагӣ- Муайян кардани моменти инерсияи раққосаки физикавӣ. Муайян кардани мавқеи маркази массавии раққосаки физикавӣ.	Ҳафтаи 12	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 13. Кори лаборатории № 13. Омӯхтани лаппишҳои раққосаки универсиалӣ.	Вазифаи хонагӣ- дарки ба воситаи раққосаки математикӣ ва физикӣ муайян кардани шитоби афтиши озод.	Ҳафтаи 13	Супоридан дар шакли хаттӣ
Мавзуи 14. Кори лаборатории № 15. Муайян кардани модули Юнг дар мавриди деформатсияи хашиш.	Вазифаи хонагӣ- дарки деформатсияи ҷисми сахт ва маънои физикии модули Юнг.	Ҳафтаи 14	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 15. Кори лаборатории № 16. Муайян кардани суръати садо дар ҳаво бо методи мавҷи истон.	Вазифаи хонагӣ- дарки усули интирференсияи мавҷҳо ва мавҷи истон.	Ҳафтаи 15	Супоридан дар шакли хаттӣ.
Мавзуи 16. Ҳисоботи ҷамъбасти корҳои озмоишии иҷрошуда. Қабули рейтинги 2	Вазифаи хонагӣ- дарки зарурати гузаронидани корҳои озмоиши аз механика ва омода намудани ҳисоботи тамоми корҳои лабораторӣ.	Ҳафтаи 16	Супоридан дар шакли хаттӣ.

ФАСЛИ III: 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, фаъолнокӣ 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 кӯшишҳои ҷаҳонӣ дар муддати нимсола мебошад. Баҳои ҷамъбасти дар асоси ҷадвали баҳогузори, ки аз ҷониби Шурои олимони донишгоҳ муайян шудааст, гузошта мешавад.

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

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

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

2,5 ҳол – барои иҷрои кори мустакилона (КМД).

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

Аттестатсияи чамъбасти, имтихон доир ба фанни таълимӣ дар шакли тестӣ ё шифоҳӣ қабул ва гузаронида мешавад. Ҳаҷми саволномаи тестӣ дар аттестатсияи чамъбасти, имтихонӣ 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 муқарраргашта бояд ба 100 баробар карда шавад.

Ҳолҳои дар рафти қабули аттестатсияи чамъбасти, имтихони фанни таълимӣ бадастovarдаи донишҷӯ ҳамчун чамъи ҳолҳои санҷиши тестӣ доништа шудааст. Ҳолҳои рейтингии дар аттестатсияи чамъбасти, имтихони фанни таълимӣ бадастovarдаи донишҷӯ ба ҳолҳои дар давоми семестр азхудкардаи ӯ илова карда мешаванд.

Баҳое, ки доир ба фан гузашта мешавад, чамъи ҳолҳои дар давоми ҳафтаҳо бадастovarдашуда ва натиҷаи имтихоноти чамъбасти мебошад. Ҳолҳо ба таври зер тақсим карда мешаванд:

№	НАМУДИ НАЗОРАТ	ҲАФТАҲО ВА МИҚДОРИ ҲАДДИ АҚҚАЛИ ХОЛҲО																ИҶ	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		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		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		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		200	
5	Ҳамагӣ дар маҷмӯъ																100	300	

Баҳои чамъбасти 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 ӯро ташкил медиҳанд. Донишҷӯ дар натиҷаи азхудкунии фанни таълимӣ дар машғулиятҳои аудиторӣ, иштирок ва фаъолнокӣ – 64 ҳол, корҳои мустақилонаи донишҷӯ бо роҳбарии омӯзгор (семинарӣ, амалӣ ва ғ.) – 96 ҳол ва барои КМД 40 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 механика. Мураттибон: Бобоев Т., Олимов А., Ақдодов Д., Муҳаммадҷонова М.-Душанбе: Матбааи ДМТ, 2015. -100 с.
2. Бобоев Т. Механика: китоби дарсӣ, Д: маориф ва фарҳанг –2005, -268 с.
3. Бобоев Т. Асосҳои физикии механика, Душанбе –2012, Матбааи Собирён, -144 с.
4. Бобоев Т., Садуллозода Х., Ақдодов Д.М. Физикаи умумӣ, Ҷилди 1, Душанбе 2019, Матбааи ДМТ, 320 с.