

**ВАЗОРАТИ МАОРИФ ВА ИЛМИ
ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**

**ДОНИШКАДАИ ҶУМҲУРИЯВИИ ТАКМИЛИ ИХТИСОС ВА
БОЗОМЎЗИИ КОРМАНДОНИ СОҶАИ МАОРИФ**

КАФЕДРАИ МЕТОДИКАИ ТАЪЛИМИ ФАНҶОИ ТАБИЙ-РИЁЗӢ

**БАРНОМАИ ТАЪЛИМИИ КУРСИ
ТАКМИЛИ ИХТИСОСИ ОМЎЗГОРОНИ
ФАННИ ФИЗИКА ВА АСТРАНОМИЯ**

ДУШАНБЕ – 2024

Бо қарори шурои олимони Донишкадаи ҷумҳуриявӣ тақмили ихтисос ва бозомӯзии кормандони соҳаи маориф аз «30» 09. с.2024, №9/8-25 тасдиқ шудааст.

Мураттиб: М. Буронов- омӯзгори калони кафедраи методикаи таълими фанҳои табиӣ – риёзии МДДҚТИБКСМ

Муқарризон: М. Сафаров – мудири лабораторияи илмӣ-таҳқиқотӣ Пажӯҳишгоҳи рушди маориф ба номи Абдураҳмони Ҷомии Академияи таҳсилоти Тоҷикистон.

Б. Нодиров – мудири шӯъбаи хадамоти методии таҳсилоти умумии Маркази ҷумҳуриявӣ таълимию методии назди Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон.

Мухаррир: М. Солиева– Мудири бахши мониторинги сифати таълими раёсати корҳои таълимӣ-методии ДҚТИБКСМ.

Барномаи таълимӣ дар асоси дастуру супоришҳои Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ - Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мухтарам Эмомалӣ Раҳмон таҳия карда шудааст.

Пешвои миллат дар Пайёми навбатиашон ба Маҷлиси Олӣ чунин пешниҳод намуданд, ки солҳои 2020-2040 «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф» эълон карда шавад. Бо дарназардошти дастуру супоришҳои Пешвои миллат барномаи мазкур таҳия карда шудааст.

Дар барномаи таълимии мазкур, методикаи таълими фанни физика ва астронимия баррасӣ карда шудааст.

Барномаи мазкур дар асоси Стандартҳои давлатии таълимии маълумоти миёнаи умумии Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Низомномаи намунавии муассисаҳои таълимии таҳсилоти миёнаи умумӣ тартиб дода шуда, аз қисматҳои зерин иборат мебошад: муқаррароти умумӣ; салоҳиятҳои фанӣ; ташкили раванди таълими муносибати босалоҳият ба таълим; арзёбӣ ва роҳнамо.

Дар барнома ба роҳҳои истифодабарии усулҳои фаъоли таълим, эҷодкорӣ хонандагон дар замони муосир, истифодабарии тестҳо дар ҷараёни таълим ва корҳои инфиродӣ аҳмияти махсус дода шудааст.

Дархост ва эҳтиёҷоти омӯзгорони фанни физика ва астронимияро ба эътибор гирифта, дар барнома оид ба масъалаҳои асосии ҷараёни таълим ва корҳои таълимӣ маълумот омода намудем.

Дар барнома тамоми мавзӯҳо тавассути воситаҳои навини таълим, слайдҳо, тахтаи электронӣ, проектор омӯзонида шуда, таҷрибаи кишварҳои пешрафта ба эътибор гирифта шудааст.

Барномаи мазкур барои шунавандагони курсҳои тақмили ихтисоси омӯзгорони фанни физика ва астронимия тавсия карда мешавад.

ПЕШГУФТОР

Яке аз омилҳои асосии рушди соҳаи маориф ин тақмили ихтисоси омӯзгорони муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ мебошад. Бинобар ин сиёсати имрӯзаи Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон маҳз ба татбиқи ислоҳоти куллии соҳаи маориф равона гардидааст, зеро аз дуруст ба роҳ мондани раванди таълиму тарбия дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ сатҳи омода намудани мутахассисони оянда – барпокунандагони ҷамъияти навини демократӣ вобаста аст. Баланд намудани маҳорати касбии омӯзгор яке аз талаботҳои оянда, ки имрӯз Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон дар назди кормандони соҳа, махсусан, Донишкадаи ҷумҳуриявӣ тақмили ихтисос ва бозомӯзии кормандони соҳаи маориф гузоштааст. Аз худ намудани усулҳои нави таълими фан, хабардор шудан аз навигарии илму техника ҳатман ба тақмили дониши омӯзгор, ба навоварии ӯ ва баланд шудани дониши хонандагон мусоидат мекунад.

Физика ва астронимия илмест, ки мо ҳамагӯза ба равандҳои он сару кор мегирем. Имрӯз соҳаҳои техника ва технология дар ҷаҳони муосир мавҷуд нест, ки дар он бе маводҳои физикӣ қору фаъолият намоянд.

Агар дар солҳои 70-уми асри гузашта мардум олотҳои электронии ба монанди лампаҳои электронӣ-транзисторҳо истифода мебарданд, ҳоло бошад мардум, олотҳои нанотехнологиро истифода мебаранд.

Бинобар ин омӯзгори фанни физика ва астраномияро зарур аст, ки дониши худро боз ҳам мукамал намуда, бо хонандагон гузаронидани корҳои амалӣ ва ҳалли масъалаҳои мураккаби физикавиро зиёд намояд.

Барномаи таълимии мазкур, барои курсҳои такмили ихтисоси омӯзгорони фанни физика ва астраномия дар ҳаҷми 36 соат (тахассусӣ) тартиб дода шудааст.

Мақсади асосии барнома баланд бардоштани маҳорати касбии омӯзгорон бо роҳи шинос намудани онҳо бо дастовардҳои нави олимони фанни физика ва астраномия, роҳу усулҳои нави таълим, методикаҳои умумӣ ва хусусии таълими фан дар синфҳои алоҳида бо истифодаи усулҳои нави инноватсионии таълим мебошад.

Шунавандагони курс дар чараёни таълим аз сиёсати давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаи маориф, санадҳои меърию ҳуқуқии фаъолияти муассисаҳои таълимӣ, оид ба дастовардҳои нави илми педагогика ва психология, ҳифзи табиат, техникаю - технология низ маълумот пайдо мекунанд.

Бо сабаби васеъ истифода шудани воситаҳои нави иттилоотӣ шунавандагон дар чараёни курс маҳорати одии истифодаи ин воситаҳоро низ пайдо мекунанд. Дар барнома оид ба коргузорӣ ва ҳуҷҷатнигорӣ дар муссиаи таълими низ аҳамият дода шудааст, ки он ба омӯзгор оид ба тарзи тайёр намудани ҳуҷҷатҳои мактабӣ кӯмак менамояд.

Барномаи мазкур тарзе таҳия шудааст, ки он асосан ба методҳои интерактивӣ таъя намуда, усулҳои таълимии гуногунро пешниҳод менамояд.

Донишҷӯи усулҳои гуногуни таълим ва муқоисаи онҳо ба омӯзгор имконият медиҳад, ки дар таълими ин мавзӯҳои мухталиф ин ё он усулро интихоб намуда, дониши хонандаро мукамал намояд.

Хусусиятҳои хоси методикаи таълими физика ва астраномияи муосир аз ҷавран воридкунонидани ғояҳои нави (навоариҳои) психологӣ ва дидактикии таълим мебошад. Аз ин рӯ дар барнома диққат ба таҳлили фаъолияти маърифатии хонандагон (бо истифодабарии методҳои гуногуни таълими физика ва астраномия) ва фаъолгардонии онҳо диққати махсус дода шудааст.

Дар барнома шиносоии омӯзгорон бо вазифа ва мазмуни курси физика ва астраномия синфҳои (7-11); хусусиятҳои гуногуни шакл ва методҳои ташкили машғулиятҳои таълимӣ аз фанни физика ва астраномия дар зинаҳои гуногуни омӯзиши он; истифодабарии имкониятҳои курси физика ва астраномия дар ҳалли масъалаҳои ҳаётӣ ва тарбияи техникӣ; моҳият ва роҳҳои амалигардонии робитаи физика ва астраномия бо дигар фанҳои таълимии муассисаҳо ба эътибор гирифта шудааст аст.

Дар барнома ба ташаккули касбӣ ва маҳорати педагогии омӯзгор ва таъмини дидактикии чараёни таълим ва методикаи хусусии таълими фанни физика ва астраномия дар муассисаи таълимӣ машғулиятҳо оварда шудааст.

1. Мақсади таълим – ташаккул додани дониш, маҳорат, малака ва салоҳияти муайяно дар бар мегирад;

2. Мавзӯ ва мундариҷаи таълим – дар ин фасл мавзӯҳо ва мундариҷае, ки тавассути аз худ кардани онҳо омӯзгор ба мақсади таълим ноил гашта, ба

ин восита дониш, маҳорат, малака ва салоҳияти муайянро ҳосил мекунад, ҷой дода шудаанд;

3. Фаъолияти таълим - аз фаъолиятҳои таълимии тавсияшаванда, ки тавассути он мавзӯ ва мундариҷа азҳуд карда шуда, таҳлилу баррасӣ меёбанд, иборат аст. Фаъолиятҳо вобаста ба шароит ва мавод тағйир дода мешаванд.

4. Вақт - вақти эҳтимолие, ки барои ноил гаштан ба мақсад мусоидат мекунад, пешниҳод гардидааст.

Талаботи барнома. То анҷоми курси тақмили ихтисоси омӯзгорони фанни физика ва астронимия дониш, малака ва маҳоратҳои зеринро бояд соҳиб гарданд:

- сиёсати давлатро дар соҳаи маориф шарҳ дода фаъолияти таълимро дар асоси он ба роҳ монанд;

- навгониҳои соҳаҳои педагогика ва психологияро донанд ва амалан татбиқ намоянд.

- стандарти давлатии таълимӣ мақсад ва мазмуни фанни физика ва астронимияро шарҳ дода, дар асоси он ва барномаи таълим, нақшаи тақвими ва нақша-конспекти дарс таҳия карда тавонанд;

- усулҳои таълим ва омӯзиши интерактивиро донанд, муносибату воситаҳои онро дар амал татбиқ намоянд;

- ҳангоми арзёбии фаъолияти таълимии хонандагон аз усулу воситаҳои гуногуни таълим истифода баранд;

- асосноккунии мафҳум ва ҳодисаҳоро дар таълими мавзӯҳои физика ва астронимия мутобиқи талаботи стандарт ва барномаи таълим ба роҳ монда тавонанд;

- тавассути таҷрибаҳои омӯзишӣ дар хонандагон малакаҳои рафторро ҳангоми руҳ додани ҳатарҳои тектоникӣ ва офатҳои табиӣ инкишоф диҳад.

– дар фасли назария ва принципҳои заминавии муносибати босалоҳият ба таълим, аз ҷумла фардикунонии раванди таълим, принципҳои таълими самаранок, ташаккули малакаҳои фикрронии дараҷаҳои баланд, алоқамандии байнифаннӣ, стратегия ва методикаи таълими фанни физика ва астронимия, мувофиқи талаботи муносибати бо салоҳият ба таълим баррасӣ мешавад.

**Нақшаи
таълимии курси тақмили ихтисоси омӯзгорони фанни физика ва
астрономия**

№	Қисматҳои барнома	Миқдори соат		
		Ҳамагӣ	Назариявӣ	Амали
1.	Таҳассус, тақмили маҳорати касбӣ	36	14	22
2.	Педагогикаи касбӣ	3	1	2
3.	Психологияи касбӣ	3	1	2
4.	Технологияи иттилоотӣ	4	1	3
6.	Менеджменти сиёсӣ	2	2	-
ҲАМАГӢ		48	19	29

**Нақшаи
тақвими курси тақмили ихтисоси омӯзгорони фанни физика ва
астрономия**

№	Қисматҳои барнома	Миқдори соатҳо		
		Ҳамагӣ	Назариявӣ	Амали
	Таҳассус, методикаи таълими фан	36	14	22
1.	Омӯзиш ва таҳлили мазмун ва мундариҷаи стандарт, барнома ва роҳнамои таълимии фанни физика ва астрономия. Таҳлили илмӣ-методи мазмун ва сохтори китобҳои дарсӣ.	3	1	2
2.	Ба нақшагирии таълими фанни физика ва астрономия дар асоси муносибати босалҳият ба таълим бо истифода аз технологияи муосир	2	1	1
3.	Роҳҳои санҷиши дониши хонандагон бо усули тестӣ	3	2	1
4.	Ҳалли масъалаҳои физикӣ асоси рушди тафаккури шунавандагон	4	1	3
5.	Тадбиқи муносибати босалоҳият дар таълими фанни физика ва астрономия	4	2	2
6.	Арзёбии ташҳисӣ, ташакулдиҳанда ва ҷамбасти дар таълими фанҳои физика ва астрономия дар рафти муносибати босалоҳият ба таълим.	3	1	2
7.	Методикаи омӯзиши боби “Асосҳои механика ва зухуроти қувваҳои табиат”.	3	1	2
8.	Методикаи омӯзиши боби “Физикаи молекулаӣ” ва “Асосҳои термодинамика”.	3	1	2
9.	Методикаи таълими «Ҷараёни электрикӣ дар муҳитҳои гуногун», «Технологияи манбаъҳои барқароршавандаи энергия» ва “Масъалаҳои таъмини сарфаи энергия ва самаранокии истифодаи қувваи барқ”	3	1	2
10.	Методикаи таълими мавзӯҳои , «Конфигурацияи сайёраҳо», «Ҳаракати ҳақиқии сайёраҳо», «Қонунҳои Кеплер»	2	1	1
11.	Методикаи омӯзиши падидаи “Фотоэффект”	3	1	2
12.	Методикаи омӯзиши “Мавзӯҳои сохти атом ва зарраҳои бунёдӣ”.	3	1	2

	Мавзуъҳои иловагии алтернативӣ	6	3	3
13.	Роҳҳои татбиқи 20 солаи омӯзиши табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи маориф ва илм дар МТМУ	2	1	1
14.	Нақши фанни физика ва астронимия дар татбиқи саноатикунони босуръати мамлакат	2	1	1
15.	Методикаи таълими интерактивӣ дар таълими фанҳои физика ва астронимия	2	1	1

Методикаи таълими фанни физика ва астронимия

Мавзӯи 1. Омӯзиш ва таҳлили мазмун ва мундариҷаи стандарт барнома ва роҳнамои таълимии фанни физика ва астронимия. Таҳлили илмӣ - методии мазмун ва сохтори китобҳои дарсӣ.

Мақсад ва моҳияти стандарти фанни физика ва астронимия. Шиносоӣ бо стандарти давлатии таҳсилот. Риояи талаботи стандарти давлатии таҳсилот, дар таълими фан. Мафҳумҳои асосии стандарти физика ва астронимия. Таҳлили ҷабҳаҳои илмӣ методии барномаҳои таълимӣ. Моҳият, аҳамият, ҳадаф ва зарурати таълими омӯзиши фанни физика ва астронимия. Мазмуни фаслҳои омӯзиши фан ва шарҳи муҳтасари ҳар як фасл. Асосноккунии мавзуҳои таълимӣ мутобиқи талаботи стандарт ва барномаи таълимӣ, фарқи китобҳои насли нав аз китобҳои дарсии қаблан истифодашуда, мазмуни китобҳои дарсӣ аз нуқтаи назари методӣ

Таҳлили мазмун ва мундариҷаи барномаи таълимӣ, барномаи таълимӣ чист?, нақшаи таълимӣ чист?, сохтори китоби дарсӣ, таҳлили илмӣ – методии мазмун ва сохтори китобҳои дарсӣ чӣ гуна аст?, таҳлили илмӣ чӣ гуна ба роҳ монда мешавад?, таҳлили илмӣ – методӣ чӣ гуна ба роҳ монда мешавад?

Омӯзгори фанни физика ва астронимия бояд соҳиби салоҳияти зерин шавад: Мазмун ва мундариҷаи стандарти давлатии таҳсилот, барномаи таълимиро таҳлил карда тавонад, барномаи таълимиро омода карда тавонад, нақшаи таълимии фанни физика ва астронимияро омода карда метавонад, доир ба сохтори китоби дарсӣ маълумот дода тавонад, таҳлили илмӣ – методии мазмун ва сохтори китоби дарсиро гузаронида тавонад.

Мавзӯи 2. Ба нақшагирии таълими фанни физика ва астронимия дар асоси муносибати босалоҳият ба таълим бо истифода аз технологияи муосир

Тартиби банақшагирии мавзуҳои таълимӣ дар асоси муносибати босалоҳият ба таълим. Ташаккули дониш, маллака ва маҳорати хонандагон дар асоси таҳияи нақшаи дарсии омӯзгорон бо дарназардошти муносибати босалоҳият ба таълим. Моҳияти истифодаи технологияи муосир дар нақшаи дарсӣ. Истифодаи технологияи муосир дар нақшаи дарс.

Омӯзгори фанни физика ва астронимия бояд соҳиби салоҳияти зерин шавад:

Тартиби банақшагирии мавзуҳои таълимиро дар асоси муносибати босалоҳият ба таълим ба нақша гирифта метавонад.

Ташаккули дониш, маллака ва маҳорати хонандагон дар асоси таҳияи нақшаи дарсии омӯзгорон бо дарназардошти муносибати босалоҳият ба таълим тавсиф карда метавонад. Моҳияти истифодаи технологияи муосирро дар нақшаи дарси истифода карда метавонад. Истифодаи технологияи муосир дар нақшаи дарс тасвиф карда метавонад.

Мавзӯи 3. Роҳҳои санҷиши дониши шунавандагон бо усули тестӣ

Тарзи ташкил ва гузаронидани натиҷагирии дониш, истифодаи усулҳои самараноки таълим, сифати таълим чӣ гуна муайян карда мешавад, тест чист, ва чӣ гуна сохта мешавад, татбиқи роҳҳои дониши назариявӣ ба амалӣ чӣ гуна ба роҳ монда мешавад, мақсади татбиқи дониши назариявӣ ба амалӣ дар чист?

Омӯзгори фанни физика ва астронимия бояд соҳиби салоҳияти зерин шавад: Тарзи ташкил ва гузаронидани натиҷагирии донишро тавонад, усулҳои самараноки таълимро истифода бурда тавонад, сифати таълимро дар раванди дарс муайян карда тавонад, намудҳои тестҳоро аз фанни физика ва астронимия таҳия намуда, дар раванди дарс истифода бурда тавонад, донишҳои назариявиро дар амал татбиқ карда метавонад, мақсади татбиқи назарияро дар амалия фаҳмонида тавонад.

Мавзӯи 4. Ҳалли масъалаҳои физикӣ асоси рушди тафаккури шунавандагон.

Қадам намуди масъалаҳо мураккаб ҳисобида мешаванд.

Дар китоби ҳалли масъалаҳо дар болои матни масъала якто ёки дуто ситораҷа гузошта мешавад онҳо ҳатман масъалаҳои мураккабанд.

Масъалаҳои мураккабро чӣ гуна ба шунаванда мефаҳмонед.

Мақсади омӯзиши ҳалли масъалаҳои мураккаби физикавӣ тафаккури шунавандаро рушд медиҳад.

Омӯзгори фанни физика бояд соҳиби салоҳияти зерин шавад: мақсади омӯзиши ҳалли масъалаҳои мураккаби физикавиро ба хонандагон фаҳмонида тавонад, масъалаҳои мураккаби физикавиро ҳал карда тавонад, методикаи ҳалли масъалаҳои мураккаби физикавиро истифода бурда тавонад.

Мавзӯи 5. Татбиқи муносибати босалоҳият дар таълими фанни физика ва астронимия

Намудҳои дарс аз фанни физика ва астронимия чӣ гуна мебошанд, дарси назариявӣ аз дарси амалӣ чӣ фарқ дорад, ҳангоми кор дар лаборатория чӣ гуна муносибат бояд кард, кор бо таҷҳизотҳои физикавӣ чӣ гуна бояд сурат гирад, ҳангоми кор дар лаборатория раҷаи корӣ чӣ гуна риоя мегардад. чаро таълим ба қисмҳо ҷудо карда мешаванд: назариявӣ, амалӣ, семинарӣ дар қадам намуди чараёни таълимӣ техникаи бехатарӣ риоя карда мешавад?

Омӯзгори фанни физика ва астронимия бояд соҳиби салоҳияти зерин шавад: намудҳои дарсро аз фанни физика ва астронимия таълим дода тавонад, фарқи дарси назариявӣро аз дарси амалӣ ҷудо карда фаҳмонида тавонад, ҳангоми кор қардан дар лаборатория қоидаҳои техникаи

бехатариро ба хонандагон фаҳмонида тавонад, бо таҷҳизотҳои физикавӣ кор карда тавонад.

Мавазуи 6. Арзёбии ташҳисӣ, ташаккулдиҳанда ва ҷамъбасти дар таълими фанни физика ва астронимия дар рафти таълими муносибати босалоҳият ба таълим.

Маъноии калимаи арзёбӣ, фарқияти арзёбӣ аз баҳодихӣ, сабаб ва натиҷаҳои истифода намудани арзёбии ташҳисӣ, ташаккулдиҳанда ва ҷамъбасти, навъҳои арзёбӣ, меъёрҳои арзёбӣ. Роҳҳои таҳия ва алоқии он ба раванди таълим, манфияти истифодаи арзёбӣ дар ташаккули тафаккури хонандагон, маърифати арзёбӣ.

Омӯзгори фанни физика ва астронимия бояд соҳиби салоҳияти зерин шавад: Маъноии калимаи арзёбиро ба хонандагон фаҳмонида тавонад, навъҳои арзёбиро дар ҷараёни таълим истифода бурда тавонад, дониши хонандагонро арзёбӣ карда тавонад, маърифати арзёбиро истифода намуда, хонандагонро баҳогузорӣ карда тавонад.

Мавзуи 7. Методикаи таълими асосҳои механика ва зухуроти қувваҳои табиат.

Мафҳум ва намудҳои ҳаракати ҷисм нисбат ба ҷисми сарҳисоб (кураи Замин, қатора, дарахт ва ғайра.). Шитоби ҳаракати ҷисм ва воҳидҳои он, формулаи ҳаракати тағйирёбандаи собитшитоб, суръат ва кӯчиши ҷисм. Шитоб дар ҳаракати гирдхатаи ҷисм ва формулаи он. Қимати мутлақи суръат. Талабот ба дониш ва салоҳияти омӯзгорони фанни физика ва астронимияи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ. Мафҳум ва намудҳои ҳаракати ҷисм нисбат ба ҷисми сарҳисоб (кураи Замин, қатора, дарахт ва ғайра.), шитоби ҳаракати ҷисм ва воҳидҳои он, формулаи ҳаракати тағйирёбандаи собитшитоб, суръат ва кӯчиши ҷисм, шитоб дар ҳаракати гирдхатаи ҷисм ва формулаи он, қимати мутлақи суръатро медонанд. зарурати омӯзиши мавзуи «кинематика, динамика, статика, ва зухуроти қувваҳои табиат, дар муассисаҳои таълимӣ».

Хонандагон чӣ гуна дар мавзӯи «кинематика, динамика, статика, ва зухуроти қувваҳои табиат», дониши амалӣ ва назариявиро соҳиб мегарданд

Чиро усули тадрис меноманд, соҳти механикии оламро дар раванди дарс чӣ гуна меомӯзанд, таълими зухуроти қувваҳои табиат чӣ гуна ба роҳ монда мешавад, ҳосият ва квалитатсияи қувваҳоро чӣ гуна меомӯзанд?

Омӯзгорони фанни физика ва астронимияи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ бояд соҳиби салоҳияти зерин шаванд: Оид ба мафҳум ва намудҳои ҳаракати ҷисм нисбат ба ҷисми сарҳисоб (кураи Замин, қатора, дарахт ва ғ.) маълумот дода тавонанд, шитоби ҳаракати ҷисм ва воҳидҳои онро гуфта тавонанд, формулаи ҳаракати тағйирёбандаи собитшитобро исбот карда ва фаҳмонида тавонанд, суръат ва кӯчиши ҷисмро ба хонандагон исбот карда тавонанд, шитоб дар ҳаракати гирдхатаи ҷисм ва формулаи он, қимати мутлақи суръатро муайян карда тавонанд.

Қонунҳои яқум, дуҷум ва сеҷуми Нютон ва формулаҳои он. Қонуни ҷозибаи умумиҷамъ ва формулаи он. Қувваҳои вазнинӣ, соиш, чандирӣ ва формулаҳои он. Қонуни Гук ва ғайраҳоро, гуфта тавонад.

Мавзуи 8. Методикаи омӯзиши мавзӯҳои “Физикаи молекулавӣ” ва “Асосҳои термодинамика»

Муодилаи асосии назарияи молекулаӣ - кинетикии газҳо, муодилаи Менделеев-Клапейрон, қонунҳои Бойл-Мариот, Гей-Люссак ва Шарл, намнокии мутлақ ва нисбӣ, ҳаракати ҳарорати газҳо, моеъҳо ва ҷисмҳои сахт, ҳаракати броунӣ, фишори газ ва гази идеалӣ, воҳиди ҳаҷм, масса, қонуни Авогадро ва қимати онро донанд, зарурати омӯзиши мавзуи «Асосҳои термодинамика» дар муассисаҳои таълимӣ, хонандагон чӣ гуна дар мавзӯи сохти моддаҳо дониши амалӣ ва назариявӣро соҳиб мегарданд, сохти молекуларо дар раванди дарс чӣ гуна меомӯзанд, таълими асосҳои термодинамика чӣ гуна ба роҳ монда мешавад, хосияти химиявӣ ва физикии моддаҳоро чӣ гуна меомӯзанд?

Омӯзгори фанни физика ва астронимия бояд соҳиби салоҳияти зерин шавад:

Энергияи дохилии ҷисм. Тағйирёбии энергияи дохилӣ. Формулаҳои тағйирёбии энергияи дохилӣ ҳангоми мубодилаи гармӣ бе иҷрошавии кор. Муодилаи мувозанати гармӣ. Қонуни якуми термодинамика. Формулаҳои кори ҳолати гази идеалӣ ҳангоми равандҳои изохорӣ, изобарӣ ва изотермӣ. Энергияи дохилии ҷисм, тағйирёбии энергияи дохилӣ, формулаҳои тағйирёбии энергияи дохилӣ ҳангоми мубодилаи гармӣ бе иҷрошавии кор, муодилаи мувозанати гармӣ, қонуни якуми термодинамика, формулаҳои кори ҳолати гази идеалӣ ҳангоми равандҳои изохорӣ, изобарӣ ва изотермиро донанд. Муодилаи асосии назарияи молекулаӣ-кинетикии газҳо, муодилаи Менделеев-Клапейрон, қонунҳои Бойл-Мариот, Гей-Люссак ва Шарл пурра навишта ба хонандагон фаҳмонида тавонанд, намнокии мутлақ ва нисбиро гуфта тавонанд, ҳаракати ҳарорати газҳо, моеъҳо ва ҷисмҳои сахт, ҳаракати броунӣ, фишори газ ва гази идеалӣ, воҳиди ҳаҷм, масса, қонуни Авогадро ва қимати онро ба хонандагон фаҳмонида тавонанд.

Мавзуи 9. Методикаи омӯзиши мавзӯҳои «Ҷараёни электрикӣ дар муҳитҳои гуногун», «Технологияи манбаҳои барқароршавандаи энергия», ва «Масъалаҳои таъмини сарфаи қвави барқ».

Ҷараёни электрикиро дар муҳитҳои гуногун чӣ гуна меомӯзанд.

Қонуни Кулон. Формулаи қонуни Кулон ва воҳидҳои он дар системаҳои сарҳисоб. Қонуни бақои заряд, формулаи он ва воҳидҳои он. Шадибияти майдон. Кори кӯчиши заряд. Шадибияти майдони якҷинсаи электрикӣ. Ҷунҷойши электрикии ноқил. Қонуни Кулон, формулаи қонуни Кулон ва воҳидҳои он дар системаҳои сарҳисоб чӣ хел навишта мешавад, қонуни бақои заряд, формулаи он ва воҳидҳои он чӣ гуна навишта мешавад, шадибияти майдон ва кори кӯчиши заряд чист?, шадибияти майдони якҷинсаи электрикӣ, ҷунҷойши электрикии ноқилро медонанд. Ҷараёни электрикӣ. Зарядҳои электрикӣ. Қутбҳои ҷараёни электрикӣ. Электродҳо. Заряднокшавии электродҳо. Ҷараёни электрикӣ, зарядҳои электрикӣ, қутбҳои ҷараёни электрикӣ, электродҳо, заряднокшавии электродҳоро медонанд.

Омӯзгорони фанни физика ва астрномияи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ бояд соҳиби салоҳияти зерин шаванд: Қонуни Кулон, формулаи қонуни Кулон ва воҳидҳои онро навишта ва исбот карда тавонанд, оид ба қонуни бақои заряд, формулаи он ва воҳидҳои он, шадидияти майдон ва қори кӯчиши заряд, шадидияти майдони якҷинсаи электрикӣ, ғунҷоиши электрии ноқил ва формулаҳои онҳоро навишта исбот карда тавонанд. Чараҳои электрикӣ, зарядҳои электрикӣ, қутбҳои чараҳои электрӣро муайян карда тавонанд, электродҳо, заряднокшавии онҳоро исбот карда тавонанд.

Ғунҷоиши электрикӣ, электронҳои озод дар филизотро шарҳ дода тавонанд, қувваи чараҳои дар ноқилро ҳисоб карда тавонанд, муқовимати филизот, нимноқилҳо, ҳосияти нимноқилҳоро шарҳ дода тавонанд, ноқилияти нимноқилҳоро ба навҳо ҷудо карда тавонанд.

Мавзӯи 10. Методикаи омӯзиши мавзӯҳои, «Конфигуратсияи саёраҳо», «Ҳаракати ҳақиқии саёраҳо», «Қонунҳои Кеплер»

Шакли орбита ва суръати ҳаракати он, системаи геосентрикӣ, системаи гелиосентрикӣ, номгӯи саёраҳо ва кашфиётҳои онҳо, ҳаракати саёраҳо дар гирди меҳвари худ, қонунҳои Кеплер дар бораи ҳаракати саёраҳо, ҳаракати ҳақиқии саёраҳо, конфигуратсияи саёраҳо

Омӯзгорони фанни физика ва астрномияи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ бояд соҳиби салоҳияти зерин шаванд:

Оид ба шакли орбита ва суръати ҳаракати он, системаи геосентрикӣ, системаи гелиосентрикӣ, номгӯи саёраҳо ва кашфиётҳои онҳо, ҳаракати саёраҳо дар гирди меҳвари худ, қонунҳои Кеплер дар бораи ҳаракати саёраҳо, ҳаракати ҳақиқии саёраҳо, конфигуратсияи саёраҳо, маълумотҳо дода тавонанд.

Мавзӯи 11. Методикаи таълими падидаи “Фотоэффект”

Табиати корпусулавӣ ва мавҷии рӯшноӣ, интерференсия ва дифраксия рӯшноӣ. Манбаҳои табиӣ ва сунӣ рӯшноӣ. Ба вучуд омадани ҳалқаҳои Нютон ва таҷрибаҳои Френел оид ба табиати мавҷии рӯшноӣ. Ақидаҳои дуалистии Нютон ва Гюгенс, оиди табиати рӯшноӣ. Сабабҳои ба вучудоии ҳодисаи фотоэффект, зарурати омӯзиши мавзӯи «Табиати рӯшноӣ» ва «Мавҷҳои рӯшноӣ», дар муассисаҳои таълимӣ, шунавандагон чӣ гуна мавзӯи табиати рӯшноӣ донишҳои амалӣ ва назариявиро соҳиб мегарданд, ҳодисаҳои мавҷии рӯшноӣ, ба вучудои ҳодисаи фотоэффектро дар раванди дарс чӣ гуна меомӯзанд?

Омӯзгорони фанни физика ва астрномияи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ бояд соҳиби салоҳияти зерин шаванд:

Омӯзгорон оид ба ҳосиятҳои мавҷии рӯшноӣ, паҳншавии рӯшноӣ, суръати нури рӯшноӣ, дар табиат ба амал омадани ҳодисаҳои интерференсия ва дифраксияи рӯшноӣ, ҳодисаи фотоэффектро шарҳ дода тавонанд.

Мавзуи 12. Методикаи омӯзиши мавзуҳои «Сохти атом ва зарраҳои бунёдӣ».

Усулҳои мушоҳида ва сабти зарраҳои бунёдӣ, кашфи ҳодисаи радиоактивият, класификатсияи алфа, бета ва гамма тобишҳо. Таҷрибаҳои Резерфорд оиди сохти атом, Қонуни коҳиши радиоактивӣ ва даври нимкоҳиш, изотопҳо, сохти ҳастаи атом, қувваҳои ҳастаӣ. Энергияи бандиши ҳастаҳои атом, вокунишҳои ҳастаӣ ва пора шудани ҳастаҳои уран. Вокунишҳои ҳастаӣ занҷирӣ, реактори атомӣ, вокунишҳои термоҳастаӣ, татбиқи энергияи атомӣ, ҳосил кардани изотопҳои радиоактив ва корбурди онҳо, асари биологии тобиши радиоактивӣ, зарурати омӯзиши мавзуи ҳастаи атом дар муассисаҳои таълимӣ, хонандагон чӣ гуна дар мавзуи зарраҳои бунёдӣ дониши амалӣ ва назариявиро соҳиб мегарданд, мавзуи ҳастаи атомро дар раванди дарс чӣ гуна меомӯзанд, таълими усулҳои мушоҳида ва сабти зарраҳои бунёдӣ чӣ гуна бароҳ монда мешавад, хосиятҳои физикии зарраҳои бунёдиро чӣ гуна меомӯзанд?.

Омӯзгорони фанни физика ва астраномияи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ бояд соҳиби салоҳияти зерин шаванд:

Усулҳои мушоҳида ва сабти зарраҳои бунёдӣ, кашфи ҳодисаи радиоактивият, класификатсияи алфа, бета ва гамма тобишҳо ро шарҳ дода тавонад. Қонуни коҳиши радиоактивӣ ва даври нимкоҳиш, изотопҳо, сохти ҳастаи атом, қувваҳои ҳастаиро тавсиф карда тавонанд. Энергияи бандиши ҳастаҳои атом, вокунишҳои ҳастаӣ ва пора шудани ҳастаҳои уранро тасвиф дода тавонанд.

Мавзуҳои иловагии алтернативӣ

Мавзуи 13. Роҳҳои татбиқи 20 солаи омӯзиши табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи маориф ва илм дар МТМУ

Мақсади дарс: ба шунавандагон додани донишҳои назариявӣ ва амалӣ вобаста ба мавзуи «Роҳҳои татбиқи 20 солаи омӯзиши табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи маориф ва илм дар МТМУ»

шунандагон чӣ гуна дар мавзӯи «Роҳҳои татбиқи 20 солаи омӯзиши табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи маориф ва илм дар МТМУ», дониши амалӣ ва назариявиро соҳиб мегарданд

Доир ба «Роҳҳои татбиқи 20 солаи омӯзиши фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи маориф ва илм дар МТМУ чӣ гуна бароҳ монда мешавад?

Доир ба «Роҳҳои татбиқи 20 солаи омӯзиши фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи маориф ва илм дар МТМУ чӣ гуна, супоришҳо ба омӯзгорон пешниҳод карда мешаванд.

Кашфиёту дастовардҳои илмию техникаи олимони муосир ба ҳаёти мо ва умуман ба таҳқиқи тамадун нисбат ба қорҳои анҷомдодаи донишмандону сиёсатмадорони гузашта таъсири хело амиқ гузоштаанд. Таъсири илм ба тамоми самти ҳаёти инсон: технология ва саноат, иктисодиёт, кишоварзӣ, сиёсат, фарҳанг ва ҷаҳонбинӣ торафт меафзояд. Имрӯз илму фан ё технология ба муҳаррики рушди таърихӣ ҷомеа табдил ёфта, ба ихтиёри одамон қувваи бузургро гузоштаанд, ки барои яқбора зиёд кардани миқёси

фаъолияти дигаргунасозии онҳо имконият дод. Ҳамбастагии илм ва маорифро низ афзудан мебояд, ки самаранокиашро таҷрибаи тамадуни аврупою амрикоӣ собит кардааст. Ин таҷрибаи муҳиму муфиди таърихию фарҳанги бояд ба пурраги омӯхт ва дар фаъолияти кории худ ҷорӣ намуд. Зеро маҳз пайванди пажӯҳиш бо омӯзишу парвариш барои ташаккули кадрҳои соҳиб тафаккур мусоидат мекунад.

Мавзӯи 14. Нақши фанни физика ва астронимия дар татбиқи саноатикунонии босуръати мамлакат

Рушди илми физика ва астронимия сабаби саноатикунонии бо суръати мамлакат маҳсуб меёбад, хангоми ба истехсолот ҷорӣ намудани фанни физика ва астронимия ва дигар фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ метавонем саноати мошинсозӣ, технологияҳои нав, кишоварзӣ, ҷорводорӣ, тиб, маориф, фарҳанг ва ғайраро рушд бахшида сатҳи зиндагии аҳолии мамлакатро хубу беҳтар намоем.

Омӯзгорони фанни физика ва астронимия усулҳои ҷалби хонандагонро ба омӯзиши фанни мазкур истифода бурда, хонандагонро шавқманд намуда, онҳоро аз омӯзиши илмӣ – назариявӣ ба омӯзиш илми – амалиявӣ татбиқ намуда донишҳои дошташонро пурзӯр карда тавонанд.

шунавандагон чӣ гуна дар мавзӯи “Нақши фанни физика ва астронимия дар татбиқи саноатикунонии босуръати мамлакат донишҳои амалӣ ва назариявиро соҳиб мегарданд

Доир ба “Нақши фанни физика ва астронимия дар татбиқи саноатикунонии босуръати мамлакат” чӣ гуна ба роҳ монда мешавад?,

Доир ба “Нақши фанни физика ва астронимия дар татбиқи саноатикунонии босуръати мамлакат” чӣ гуна, супоришҳо ба омӯзгорон пешниҳод карда мешаванд.

Омӯзгорони фанни физика ва астронимияи муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумӣ бояд соҳиби салоҳияти зерин шаванд: Омӯзгорони фанни физика ва астронимияи МТМУ, нақши фанни мазкурро дар татбиқи саноатикунонии босуръати мамлакат баррасӣ карда тавонанд.

Мавзӯи 15. Татбиқи муносибати босалоҳият дар таълими фанни физика ва астронимия. Самтҳои таълим ва салоҳиятҳо: салоҳиятҳои умумитаълимӣ ва салоҳиятҳои фанӣ

Омӯзгорон дар бораи муносибати салоҳиятнокии таълим ва равандҳои татбиқи он дар ҷараёни таълим дар муассисаҳои таҳсилоти миёнаи умумии Ҷумҳурии Тоҷикистон маълумот дошта бошанд. Мафҳумҳои «салоҳият» ва «Таълими салоҳиятнокӣ» - ро дарк намоянд. Вобаста ба ин омӯзгорон ба он водор карда мешаванд, ки моҳияти амалӣ намудани ин равандро аз нуктаи назари технологияи муосири таълиму тарбия дар муассисаҳои таълимӣ татбиқ намоянд.

Мундариҷаи умумифаннӣ – маҷмуи фаъолиятҳои мебошад, ки омӯзгор дар доираи салоҳиятҳои умумифаннӣ, новобаста аз ихтисоси худ рушд медиҳад.

Омӯзгор бояд дар ҷамъият ва муҳите, ки фаъолият менамояд бояд ҳамеша мутобиқ бошад. Сиёсат ва идеологияи давлати худро бояд хуб донад. Ислоҳоти маорифро хуб дарк кунад. Аз навигарии педагогикаи муосир бархурдор бошад. Муносибати босалоҳият дар таълимро донад ва маҳорати дар раванди таълим онро ҷорӣ карда тавонад. Ёдовар мешавем, ки дар таълими муносибати босалоҳият 5 салоҳияти умумифаннӣро дарбар мегирад, ки онҳо инҳоянд:

- Эҷодкорӣ;
- Тафаккури интиқодӣ;
- Маҳорати омӯхтан;
- Коммуникативӣ;
- Ҳамкорӣ.

Дар маҷмуи омӯзгор донишҳои омӯзгорӣро худро мунтазам рушд диҳад.

Мундариҷаи фаннӣ – маҷмуи фаъолиятҳои, ки омӯзгор дар доираи ихтисоси худ, яъне фанни худ иҷро намуда, худро дар доираи ихтисоси худ (фанни худ): барнома ва нақша, ҷараёни азхудкунӣ, роҳи усул, амалу фаъолият ва технология рушд медиҳад. Дониши худро доир ба фанни худ дар самтҳои болозикр мукаммал мекунад. Мунтазам тақрор мекунад, меомӯзад, аз навгонӣҳо оид ба ихтисоси худ бархурдор мешавад ва салоҳиятҳои ба фанни худ хосро ташаккул медиҳад ва ғайра.

РҶҶҲАТИ АДАБИЁТИ АСОСӢ

1. А.В. Пёрышкин, Н.А. Родина. Физика, синфҳои 6-7. Душанбе. 1985.
2. А.В. Пёрышкин, Н.А. Родина. Физика, синфҳои 11. Душанбе. 1981
3. А.Фадеева. Тесты по физике для 7-11 классов. - Москва. 1999.
4. В.П. Демкович, В.М. Демкович. Сборник задачи по физике для 6-8 классов. М.: Москва. 1985.
5. Римкевич А.П. Маҷмӯаи масъалаҳо аз фанни физика, барои синфҳои 9 – 11, нашри 2 – Душанбе: нашриёти Маориф, соли 1991.
6. Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев. Физика синфи 11. Душанбе. 1990.
7. М.Раҳимов, Т.Шукуров, П.Рачабов. Физика, синфи 10. Душанбе, 2006.
7. О.П.Бальва. Физика, справочник для поступающих (ЕГЭ). Москва. 2008.
8. Ф. Нормурод, С.Қодирӣ. Физика, синфи 7. Душанбе 2005.
9. Ф. Нормурод, С. Қодирӣ. Физика, синфи 8. Душанбе 2004.
10. Ҳ.Маҷидов, О.Нозимов. Физика, синфи 9. Душанбе 2006.
11. Х.Саъдуллозода. Асосҳои физикаи ибтидоӣ. Барои шӯбаҳои тайёри ва дохилшавандагони мактабҳои олии. Душанбе. 1992.
12. Роҳнамои фанни физика барои синфҳои(7-11) Душанбе 2018

РҶҶҲАТИ АДАБИЁТИ ИЛОВАҒӢ

- 1.Қонуни Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи маориф». Душанбе 2004.
- 2.Концепсияи миллии таҳсилоти Ҷумҳурии Тоҷикистон. Душанбе. 2003.
- 3.Концепсияи миллии тарбия дар Ҷумҳурии Тоҷикистон. Душанбе.2006.
- 4.Концепсияи мактаби милли. Душанбе. 2000.
- 5.Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон «Дар бораи барномаи давлатии компютеркунонии мактабҳои миёнаи таҳсилоти умумии Ҷумҳурии Тоҷикистон».
- 6.Фармони Вазири маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон (№ 292 аз 25.04.2006) «Оид ба беҳтар кардани сатҳи дониш ва дараҷаи ҷаҳонбинии хонандагон дар асоси супоришу дастурҳои Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон».
- 7.Кудрявцев Т.В. Проблемное обучение- истоки, сущность, перспективы, 1991.
- 8.Кларин М.В. Инновации в обучении: метафоры и модели -Москва 1997.
- 9.Селевко Г.К. Современные образовательные технология - Москва 1998
- 10.Третьяков П.И. и др. Технологии модульного обучения в школе.- Москва 1997.