



USAID
АЗ МАРДУМИ АМРИКО

Лоиҳаи
таълими босифат USAID/QLP



Вазорати маорифи
Ҷумҳурии Тоҷикистон

Донишкадаи ҷумҳуриявӣ тақмили
ихтисос ва бозомӯзии кормандони
соҳаи маориф

Тақмили маҳорати **педагогӣ барои** омӯзгорони **фанни математика**

Маводи ёрирасон ба барномаи **таълимӣ барои** курсҳои тақмили ихтисоси
омӯзгорони **фанни математика**

Душанбе - 2010

ББК

Дастури таълимии мазкур бо дастгирии мардуми Амрико ба воситаи Агентии ИМА оид ба рушди байналмилалӣ (USAID) таҳия ва нашр гардид. Мундариҷаи дастури мазкур дар доираи Creative Associates International (CAI) ва лоиҳаи USAID – оид ба таълими босифат (QLP) баррасӣ шудааст ва муҳим нест, ки мавқеи USAID ва Ҳукумати Иёлоти Муттаҳидаи Амрико инъикос намояд.

Мурағиб-таҳиягарон: Ҳалимов А., Қурбонов С.

Мушовир: Ниёзов Файиддин

Маҷмӯаи модулҳои мазкур барои курсҳои тақмили ихтисоси муаллимони фанни математикаи мактабҳои таҳсилоти умумӣ таҳия гардидааст. Модул метавонад ҳам ба сифати модули мустақил ва ҳам дар таркиби модулҳои дигар таълим дода шавад. Дар дастур масъалаҳо оид ба таълими интерактивӣ, банақшагирию арзёбии дарс ва ташаккули малақаҳои дараҷаи баланди фикрронӣ, омӯзиши системавӣ ва проблемавӣ бо истифода аз усулҳои гуногуни таълим таҳлил мегарданд. Инчунин, дастур барои чӣ тавр хонандаро ба ҷустуҷӯ, тадқиқ ва ҳалли проблемаҳои муҳим ворид созад, мусоидат мекунад.

Модули 1

Мақсад ва вазифаҳои барномаи таълимӣ – банақшагирии раванди таълими фанни математика

Омодагии муаллим ба дарс фаъолияти эҷодии ўро нишон медиҳад. Ташкили дарс асосан ба захираи дониш, таҷриба ва тайёрии муаллим вобаста аст. Ҳар як дарс аз муаллими хоҳ навкор бошад, хоҳ соҳибтаҷриба, тайёрии ҷиддиро талаб мекунад.

Омодагии муаллим ду марҳиларо дар бар мегирад: *умумӣ ва алоҳида*

Омодагии умумӣ:

- омӯхтани адабиёти педагогӣ;
- психологӣ;
- методӣ;
- талабот ва мазмуни барномаи таълими фан;
- мактубҳои эзоҳӣ;
- китоби дарсӣ;
- таҷрибаи пешқадами омӯзгорони дигар;
- таҷрибаи шахсии андӯхта;
- тартиб додани нақшаи тақвими (истифода аз соатҳои нақшаи таълимӣ).

Омодагии алоҳида:

- тартиб додани нақшаи дарс.

Навиштани нақшаи дарс омодагии омӯзгорро ба дарс нишон медиҳад.

1. Нақшаи дарс барои:

- бехтаршавии қори таълиму тарбия;
- равшан нишон додани мақсад;
- истифодаи самараноки вақт;
- интиҳоби дурусти мавзӯ, мавод, методҳо;
- истифодаи мақсадноки асбобҳои аёнӣ;
- ҳосил намудани боварӣ ба фаъолияти худ;
- бартараф намудани такрори бемақсад;
- фикр кардан бо мақсади дарёфт намудани роҳҳои нави тадрис;
- муайян намудани алоқамандии мавзӯи нав бо мавзӯи гузашта;
- дуруст баҳо додан ба қори худ ва хонандагон аҳамияти калон дорад.

2. Нақшаи дарс меъёрҳои зерин дорад:

- мақсадҳо бояд мушаххас бошанд;
- усулҳои таълим, пайдарпайии фаъолиятҳо;
- нақши муаллим ҳангоми дарс нишон дода шавад;
- маводи таълим муайян бошад;
- меъёрҳои арзёбӣ нишон дода шаванд.

Дар асоси қайдҳои боло баробари хатми модули мазкур шумо ба мақсадҳои зерин ноил мегардед:

- талаботҳои оид ба дониш, фаҳмиш ва истифодаи мазмуни боби барномаи таълимиро муайян карда метавонед;
- дар асоси талаботҳои барнома мақсадҳои таълимӣ таҳия карда метавонед;
- мазмуни бобро ба дарсҳои алоҳида тақсим карда метавонед;
- мақсадҳоро дуруст, мушаххас, ченшаванда гузошта метавонед.
- вобаста ба мақсадҳои таълимӣ ва мазмуни он методу усулҳо (ва воситаҳои арзёбии) мувофиқро дарёфта метавонед;
- дар асоси мақсади таълим нақшаи як дарсро таҳия карда метавонед.

Модули 1

Мақсад ва вазифаҳои барномаи таълимӣ – банақшагирии раванди таълими фанни математика

Машғулияти 1. Сохт ва мӯҳтавои барномаи таълимии фанни математика

Мақсадҳои таълимӣ

Иштирокчиён:

- сохтори барномаи таълимии фанни математикаро шарҳ медиҳанд;
- мақсад ва вазифаҳои таълими фанро баррасӣ мекунанд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мақсадҳои таълими машғулият.


Қадами 2. Ангезиши зеҳн.

Саволҳо:

- Барнома ва китобҳои дарсии фанни математика дар асоси кадом ҳуҷҷат таҳия мегарданд?

Қадами 3 а. Кори гурӯҳӣ.

Масъала: Барномаи таълими фанро таҳлил карда, муаррифӣ омода намоед. Муаррифро дар асоси сохтори зерин таҳия намоед.

Номи гурӯҳ: _____	
Қисматҳои барнома:	
Шарҳи мухтасари ҳар як қисмат:	
Машкилотҳои таълими ҳар як қисмат:	

Қадами 3 б. Арзёбии кори гурӯҳӣ.

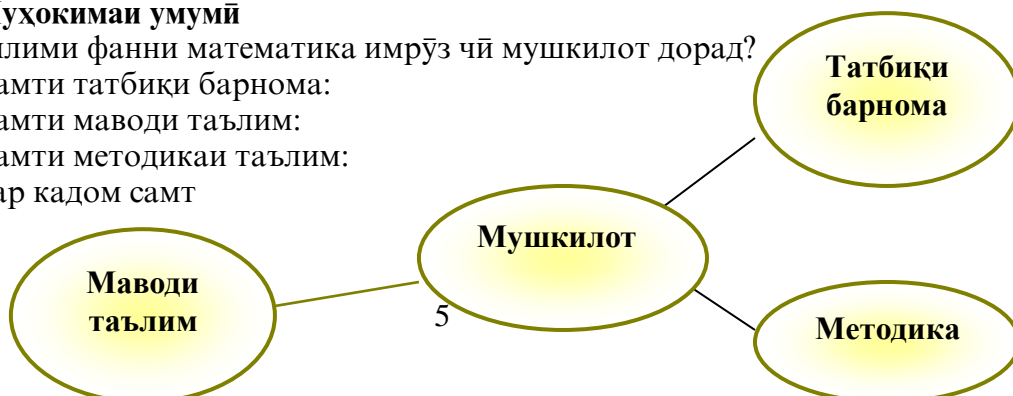
Масъала: Муаррифии гурӯҳхоро дар асоси чадвали зерин арзёбӣ кунед.

Нишодиҳанда	Ҳа	Не	Қисман	Тавсия
Муаррифӣ хоно ва фаҳмо аст.				
Масъала пурра ҳал шудааст.				
Шарҳу эзоҳи муарриф ба маврид ва фаҳмост.				
Муарриф ба саволҳо пурра ҷавоб дод.				

Қадами 4. Муҳокимаи умумӣ

Савол: Муаллими фанни математика имрӯз чӣ мушкилот дорад?

1. Дар самти татбиқи барнома:
2. Дар самти маводи таълим:
3. Дар самти методикаи таълим:
4. Боз дар кадом самт



Қадами 5. Арзёбӣ ва чамъбасти машғулият.

№	Меъёрҳо	хеле хуб	хуб	миёна	Чӣ бояд кард?
1.	Меъёр ва талаботи барномаи таълими математика барои таҳсилоти асосӣ ва умумӣ мебоном?				
2.	Вазифаҳои муҳимтарини таҳсилу омӯзиши математикаро дар таҳсилоти асосӣ ва миёна тавр маънидод мекунам?				
3.	Барномаи таълимии математикаро, ки ҳоло дар мактабҳо мавриди истифода аст, чунин баҳо медиҳам?				
4.	Нақшаи таълимии математика барои таҳсилоти асосӣ ва умумӣ, кадом вазифаҳои муҳимтарини таҳсилу омӯзиши математикаро дар таҳсилоти асосӣ ва миёна иҷро мекунад маънидод карда метавонам?				

Модули 1. Машғулияти 2. Банақшагирии чараёни таълим дар фанни математика

Мақсадҳои таълим

Иштирокчиён:

- хуччатҳои ташкили чараёни таълимро муайян мекунанд;
- мавқеи ҳар як хуччатро дар банақшагири ва раванди дарс муайян мекунанд;
- мушкилоти асосии таҳияи нақшаи дарсро муайян мекунанд.

Қадами 1. Муаррифи ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Мақсадҳои таълимии машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед.
Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсадҳо дар чист?

Қадами 2. Ангезиши зеҳн.

Савол: Ҳангоми банақшагирии дарс шумо аз кадом сарчашмаҳо истифода мекунед?

китоби дарсӣ

барномаи таълим

стандарт

нақшаи таълимӣ

дастури методӣ

маводи дидактикӣ

Қадами 3. Кори дунафара.

Масъала: Баҳамвобастагии сарчашмаҳои (хуччатҳо) ташкили чараёни таълимро муқаррар намоед (аз рӯи зарурати пайдарпай).

Қадами 4. Блиспурсиш.

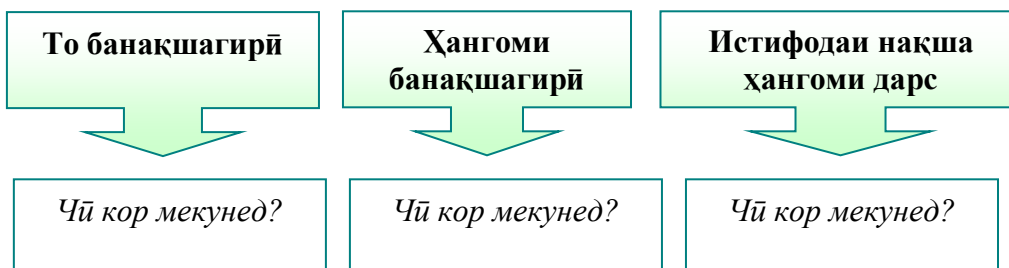
Саволҳо:

- ✓ Барои чӣ стандарт мақоми аввал дорад? Барномаи таълим чӣ?
- ✓ Дар асоси чӣ нақшаи дарс таҳия мегардад? Чӣ тавр?
- ✓ Мавқеи китоби дарсро дар раванди таълим муайян кунед.

Қадами 5. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала:

Мувофиқи нақшаи зерин раванди банақшагирии дарсро қайд кунед.



Қадами 6. Кор дар гурӯҳ. Муаррифии натиҷаҳои кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Муаррифии гурӯҳҳо тавассути чадвали зерин арзёбӣ карда, ақидаатонро шарҳ диҳед.

Нишодиҳанда	Ҳа	Не	Қисман	Тавсия
Муаррифи хоно ва фаҳмо аст.				
Муаррифи хуб оро дода шудааст.				
Масъала пурра таҳлил гардид.				
Шарҳу эзоҳи муарриф ба маврид ва фаҳмоост.				
Муарриф ба саволҳо пурра ҷавоб дод.				

Қадами 7. Таҳлилу арзёбӣ.

Саволҳо:

- ✓ Ҳангоми банақшагирии дарс ба кадом мушкилот дучор мешавед?
- ✓ Мушкилотро чӣ гуна ҳал менамоед?

Модули 1. Машғулияти 3. Мақсади таълим маҳаки асосии банақшагири

Мақсадҳои таълим

Иштирокчиён:

- моҳияти мақсади таълимро шарҳ дода метавонанд;
- фарқи байни мавзӯ ва мақсадро гуфта метавонанд;
- мақсади таълимро дар асоси меъёрҳо арзёбӣ мекунанд.

Қадами 1. Муаррифи ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Мақсадҳои таълимии машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед.
Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсадҳо дар чист?

Қадами 2. Ангежиши зеҳн.

Масъала: Ҳангоми банақшагирии дарс шумо чӣ гуна мақсад мегузored?
Онҳоро номбар кунед.

Қадами 3. Кори дунафарӣ.

Масъала: Бо мавзӯ ва мақсади овардашуда шинос шавед ва гӯед, ки онҳо аз хамдигар чӣ фарқ доранд?

Мавзӯ: Дарозии давра.

Мақсади таълим: хонандагон моҳияти бузургии адабии мафҳуми π -ро ва дарозии давраро мефаҳманд ва дар ҳисобкуниҳои математикӣ истифода бурда метавонанд.

✓ Ба фикри шумо кадоме аз онҳо (мавзӯ ё мақсади таълимӣ) ба меъёрҳои дар зер овардашуда, ҷавобгӯ мебошанд?

Меъёрҳо	Ҳаёт	Нест
Мушаххас		
Ченшаванда		
Мушоҳидашаванда		
Ба хонанда равона карда шудааст		
Бо феъл дарҷ шудааст		

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо. Таҳияи фарзия.

Масъала: Мақсад чист? Таърифи мақсадҳои таълимро таҳия намоед.

Қадами 5. Кор дар гурӯҳҳо. Муаррифии натиҷаҳои кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Муаррифии гурӯҳҳоро тавассути ҷадвали машғулияти 2 қадами 6 арзёбӣ карда, ақидаатонро шарҳ диҳед.

Қадами 6. Хониши матн.

Масъала: Матни «Ҳазинаи маърифат»-ро хонед ва бо фарзияи пешниҳодкардаатон муқоиса кунед.

Қадами 7. Таҳлили умумӣ.

Саволҳо:

- ✓ Мақсади таълим чист? Он ҳангоми банақшагирии дарс чӣ аҳамият дорад?
- ✓ Аз рӯйи кадом меъёрҳо мақсади таълим таҳия мегардад?

Қадами 8. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала:

✓ Бо мақсадҳо шинос шавед;
✓ Он мақсадҳое, ки ба меъёрҳо (мушаххас, ченшаванда, мушоҳидашаванда, ба хонанда равона карда шудааст ва бо феъл омадааст) ҷавобгӯанд, дар дохили хонача ишора (V) гузоред.

- Давраро аз чоркунча фарқ карда **метавонанд**;
- аҳамияти мафҳуми дарозии давраро дар ҳисобкунӣ дарк **мекунад**;
- алоқамандии бузургии π -ро дар формулаи дарозии давра ҳамчун коэффитсиент дуруст таҳлил **мекунад**;
- маълумот додан оид ба мавзӯ;
- давра, радиус, хорда, сегмент ва маркази давраро **ҷудо карда метавонанд**;
- ҷойи радиус ва коэффитсиенти π -ро **мегӯянд**;
- таърифи дарозии давраро номбар ва маънидод **мекунад**;
- мавзӯи омӯхташударо ба хотир **меоранд**;
- таҳлили мазмуни мавзӯ;
- нуктаҳоро дар давра нишон **медиханд** ва мафҳумҳои камони давра, хорда, радиус ва диаметро дуруст маънидод карда **метавонанд**;
- хорда, радиус ва диаметро муқоиса карда **метавонанд**;
- фикру ақидаи худро оид ба матн хондашуда **мегӯянд**;
- баланд бардоштани савияи дониши хонандагон.

Қадами 9. Хулосабарорӣ ва арзёбӣ.

Саволҳо:

- ✓ Ба фикри шумо мақсадгузорино марҳилаи муҳим ҳисобидан мумкин аст?
Чаро?
- ✓ Ҳангоми инфиродӣ таҳия намудани мақсад ба қадом мушкилот дучор шуда метавонед? Онро чӣ тавр ҳал кардан мумкин аст?
- ✓ Барои беҳтар тартиб додани мақсад боз чӣ лозим аст?

Ҳазинаи маърифат

Мақсад меёрест, ки шахс дар назди худ мегузорад ва барои расидан ба он мекушад. Дар «Фарҳанги забони тоҷикӣ» шарҳи мақсад ба тариқи зайл омадааст: «мурод, он чи ки қасд ва ирода мекунад, хоҳиш ва орзукардашуда». Вобаста ба ҷараёни таълиму тарбия мақсад ин банақшагирии пешакии натиҷаҳои омӯзиш, инкишоф ва тарбия мебошад. Яъне мақсад натиҷаи ҷашмдошти фаъолият аст. Мақсад на танҳо натиҷаро нишон медиҳад, балки шахсро барои расидан ба ин натиҷаҳо ҳидоят менамояд. Таҳияи мақсад марҳилаи аввалин ва муҳими ҷараёни таълиму тарбия мебошад. Он равиши дарс, усул ва воситаҳои таълимиро муайян мекунад. Мақсад бояд **мушаххас**, **ичрошаванда**, **ченшаванда**, ба **хонанда нигаронидашуда** ва бо **феъл** дарҷ шавад.

Ҳангоми таҳияи мақсадҳои таълим омӯзгор:

- ✓ талаботи стандартҳои таълим ва барномаи фанниро ба эътибор мегирад;
- ✓ арзишҳоеро муайян мекунад, ки онҳо метавонанд ҳавасмандии шахсии хонандаро ба натиҷаҳои омӯзиш таъмин намоянд;
- ✓ дар асоси мавзӯ ба системаи дониш, малакаю маҳоратҳои, ки асоси инкишофи маърифатии хонандаро ташкил медиҳанд, диққат медиҳад;
- ✓ тарзҳои фаъолияти таълимиро, ки азхудкунии он барои хонанда муҳим аст, муайян мекунад.

Модули 1. Машғулияти 3. Таҳияи нақшаи тақвим дар асоси мақсадҳои таълим

Мақсадҳои таълим

Иштирокчиён:

- талаботҳо оид ба дониш, фаҳмиш ва истифодаи мазмуни бобро муайян карда метавонанд;
- дар асоси талаботҳои барнома мақсадҳои таълимро таҳия карда метавонанд;
- мазмуни боби таълимро ба дарсҳои алоҳида тақсим карда метавонанд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Мақсадҳои таълимии машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед.
Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсадҳо дар чист?

Қадами 2. Ангезиши зеҳн.

Саволҳо:

- ✓ **Нақшаи тақвими чист?**
- ✓ Шумо чӣ тарз нақшаи тақвим таҳия менамояд? Он аз кадом қисматҳо иборат аст?
- ✓ Ҳангоми таҳияи нақшаи тақвим ба кадом мушкилот дучор мешавед?
- ✓ Дар нақшаи тақвими шумо мақсадҳои таълим қайд мегарданд? Барои чӣ?
- ✓ Ба фикри шумо оё дар нақшаи тақвим мақсадҳои таълимро овардан шарт аст? Чаро?

Қадами 3. Дарси амалӣ. Мувофиқи дастур амалҳоро иҷро намоед.

Дастури 1. Барномаи таълими фанни математика¹ гирифта, як боби мавзӯро интихоб намоед. Масалан:

Ададҳои мусбат ва манфӣ – 12 соат

1. Ададҳои мусбат ва манфӣ.
2. Ададҳои муқобил.
3. Модули ададҳои маъноии геометрии он.
4. Муқоисаи ададҳо.
5. Ададҳои бутун.
6. Тасвири ададҳои бутун дар хати рост.
7. Координатаҳои нуқта.

Мақсади асосӣ: - тасаввуроти хонандагонро доир ба ададҳо, бо роҳи дохил намудани ададҳои манфӣ васеъ кардан.

Ададҳои манфиро бо мисолҳои мазмуни амалӣ дошта дохил кардан лозим аст.

Хонандагон бояд ададҳои мусбат ва манфиро дар тири ададӣ тасвир карда, бо ёрии он ададҳоро муқоиса кунанд.

Дастури 2. Мувофиқи намуна ҷадвал кашед.

Намуна:

Мақсади таълим	Мавзӯ ва мундариҷа	Соат	Таърих	Эзоҳ

¹ Барномаи фанни математика

Дастури 3. Қисмати дуҷуми ҷадвал (*мавзӯъ ва мундариҷа*)-ро бо истифода аз параграфи якуми боби барнома пурра кунед.

Масалан:

Мақсади таълим	Мазмун ва мундариҷа	Соат	Таърих	Эзоҳ
	Ададҳои мусбат ва манфӣ			
	Ададҳои муқобил.			
	Модули адад ва маънои геометрии он..			

Дастури 4. Аз параграфи дуҷум ба мавзӯҳои талаботи мувофиқро интихоб намуда, қайд кунед.

Масалан:

Мавзӯъ: Ададҳои муқобил.

Талабот: Донистани фарқи асосии ададҳои мусбат ва манфӣ. Дар тирӣ ададӣ нишон додани ҷои ададҳои мусбат ва манфӣ.

Дастури 5. Масдарро ба феъли шахси сеюм тағйир дода, мақсади таълим ҳосил кунед. Онро дар қисмати «мақсади таълим»-и ҷадвал нависед.

Масалан:

Донистани фарқи асосии ададҳои мусбат ва манфӣ = фарқи асосии ададҳои мусбат ва манфиро донанд.

Намуна:

Мақсади таълим	Мазмун ва мундариҷа	Соат	Таърих	Эзоҳ
Хонандагон барои он ин бобро меомӯзанд, то:				
- фарқи асосии ададҳои мусбат ва манфиро донанд;	Ададҳои мусбат ва манфӣ Ададҳои муқобил.	1		
- ададҳои мусбат ва манфиро ҷудо карда тавонанд;		1		
- ададҳоро дар тирӣ ададӣ муқоисаи кунанд.	Алоқаи модули адад ва тасвири ададҳои бутун дар хати рост.	1		

Дастури 6. Нақшаи тақвими таҳиякардаатонро бо намунаи замима муқоиса кунед.

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо. Муҳокима.

Масъала: Фарқ ва умумияти нақшаи тақвими пешина ва навро дар диаграммаи Венн нишон диҳед.



Қадами 5. Арзёбӣ.

1. Барои таҳияи нақшаи тақвим кадом фаъолиятҳоро иҷро кардед?
2. Иҷрои кадом фаъолият ба шумо мушкил буд?
3. Мушкилотро чӣ тавр ҳал намудед?
4. Чунин нақшаи тақвимро дар алоҳидагӣ таҳия карда метавонед?
5. Ба шумо барои боз ҳам беҳтар таҳия кардани нақшаи тақвим чӣ лозим аст?

Замима

1. Нақшаи намунавии тақвими боби «Ададҳои мусбат ва манфӣ» - 12 соат

Мақсади таълим	Мазмун ва мундариҷа	Соат	Таърих	Эзоҳ
Хонандагон барои он ин бобро меомӯзанд, то:				
фарқи асосии ададҳои мусбат ва манфӣ донанд, аз ҷумла ададҳои мусбат ва манфиро ҷудо кунанд;	<i>Ададҳои мусбат ва манфӣ.</i>	2		
Ба мафҳуми ададҳои муқобил шинос мешаванд ва ҳосиятҳои амалҳо бо онҳоро мефаҳманд.	<i>Ададҳои муқобил</i>	1		
-маъноии геометрии модули адад ва маъноии геометрии он.	<i>Модули адад ва маъноии геометрии он.</i>	2		
Тарзи муқоисаи ададҳои аломатҳои якхела ва гуногун доштаро ёд мегиранд.	<i>Муқоисаи ададҳо</i>	2		
Мафҳуми ададҳои бутунро фаҳмида, ададҳои натуралиро ҳамчун зермаҷмуи ададҳои бутун ҷудо карда метавонанд;	<i>Ададҳои бутун.</i>	1		
-тарзи муқоисаи ададҳо дар тири ададӣ сарфаҳм раванд.	<i>Тасвири ададҳои бутун дар хати рост.</i>	2		
Ададҳои мусбат, манфӣ ва сифрро дар тири ададӣ ҷойгир карда метавонанд	<i>Координатаҳои нуқта.</i>	2		

Намунаи 2.

III. Муодилаҳои квадратӣ-22 соат

Муодилаи квадратӣ.

Муодилаи квадратии нопурра.

Формулаи ҳақиқии муодилаи квадратӣ.

Муодилаи квадратии ислоҳшуда.

Теоремаи Виет.

Ҳалли муодилаҳои раціоналӣ.

Ҳалли масъалаҳои раціоналӣ, ки ба муодилаҳои содатарини раціоналӣ мебаранд.

Таҳияи мақсадҳои таълим барои ин қисмати барнома мушкултар аст. Яке аз сабабҳои он кам будани соати таълим аст. Ба ҳама маълум аст, ки ҳосил кардани малакаҳои хондан, навиштан ва гуфтан вақти зиёдтарро талаб мекунад. Барои таҳияи мақсадҳои таълим ба талаботи барнома **фсъл** илова карда, онро мушаххас, иҷрошаванда ва ба хонанда нигарондашуда мекунем.

Мақсади таълим	Мазмун ва мундариҷа	Соат	Эзоҳ
Хонандагон бобро меомӯзанд, то:			
- дар бораи муодилаи квадратӣ маълумот дода, коэффитсетҳои онро гӯянд;	Муодилаи квадратӣ .		
- коэффитсетҳои муодилаи квадратиро муайн кунанд ;	Ҳалли муодилаҳо.		
- шаклҳои муодилаи квадратии нопурра донанд ва фарқ кунанд;	Муодилаи квадратии нопурра .		
- ҳалли муодилаи квадратии нопурра ёбад;	Ҳалли муодилаҳо.		
- решаҳои муодилаи квадратиро муайн кунанд ;	Формулаи решаҳои муодилаи квадратӣ .		
- решаҳои муодилаи квадратиро аз рӯи формула ёбад;	Ҳалли муодилаҳо.		
- формулаи решаҳои муодилаи квадратии ислоҳшуда навишта тавонанд;	Муодилаи квадратии ислоҳшуда .		
- решаҳои муодилаи квадратии ислоҳшуда ёбад;	Ҳалли муодилаҳо.		
- нақшаи теоремаи Виетро тартиб дода тавонанд;	Теоремаи Виет.		
- нақшаи теоремаи Виетро дар ҳалли муодилаҳо истифода барад;	Ҳалли муодилаҳо.		
- алгоритми ҳалли муодилаҳои ратсионалӣ донанд;	Ҳалли муодилаҳои ратсионалӣ.		
- алгоритми ҳалли муодилаҳои ратсионалӣ истифода барад;	Ҳалли муодилаҳо.		
- аз рӯи масъала муодилаи соддатарини ратсионалӣ тартиб диҳанд;	Ҳалли масъалаҳо, ки ба муодилаҳои соддатарини ратсионалӣ меоранд.		
- аз рӯи масъала муодилаи соддатарини ратсионалӣ тартиб диҳанд ва ҳал кунанд .	Ҳалли масъалаҳо.		

Ёддошт!

Омӯзгорони гиромӣ! Дар нақшаи тақвими боло кор бо лоиҳаҳо нишон дода шудааст ба омӯзгор лозим аст, ки ба хонандагон тарзи сохтани лоиҳаҳо ро бо хонандагон машқ кунанд, соат барои ҳар як унсур ба қобилияти хонандагон вобаста аст.

Модули 1. Машғулияти 4. Кори лоиҳавӣ. Тартиб додани нақшаи тақвимӣ

Мақсади таълим

Иштирокчиён:

- талаботҳо оид ба дониш, фаҳмиш ва истифодаи мазмуни боби таълимро муайян карда, нақшаи тақвим тартиб медиҳанд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мақсади таълим.

Мақсади таълими машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед.

Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсад дар чист?

Қадами 2. Кори дунафара.

Масъала: Дар асоси бобҳои пешниҳодшудаи барномаи таълим мувофиқи дастурҳо нақшаи тақвим таҳия кунед.

Дастури 1. Яке аз бобҳои пешниҳодшудаи барномаи таълими фанни математикаро интихоб кунед.

Дастури 2. Ҷадвал кашед.

Мақсади таълим	Мавзӯъ ва мундариҷа	Соат	Таърих	Эзоҳ

Дастури 3. Қисмати дуёми ҷадвал (мавзӯъ ва мундариҷа)-ро бо истифода аз параграфи якуми боби барнома пурра кунед.

Дастури 4. Аз ягон параграфи дуём ба мавзӯъҳо талаботи мувофиқро интихоб намоед.

Дастури 5. Мақсади таълимиро бо феъли шахси сеюм тартиб дода, мақсади таълим ҳосил кунед ва онро дар сутуни мақсади таълим нависед.

Дастури 6. Нақшаи тақвими таҳиякардаатонро хонед ва онро таҳрир кунед.

Дастури 7. Нақшаи тақвими таҳиякардаатонро ба шарикатон барои тақриз пешниҳод кунед.

Дастури 8. Нақшаи тақвимро бори дигар дар асоси тавсияҳои шарикатон таҳрир кунед.

Дастури 9. Нақшаи тақвими таҳиякардаатонро ба омӯзгор барои тақриз пешниҳод кунед.

Бобҳоро аз «Барномаи алгебра барои синфҳои VII-XI», Душанбе, 2006, интихоб намоед.

Модули 1. Машғулияти 5. Технологияи банақшагирии дарси яксоата

Мақсади таълим

Иштирокчиён:

- нақшаи як дарсро таҳлилу таркиб мекунад;
- барои таҳияи нақшаи дарс дастур таҳия мекунад.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Мақсадҳои таълими машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед.
Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсадҳо дар чист?

Қадами 2. Ангезиши зехн.

Саволҳо:

- ✓ Шумо чӣ тавр нақшаи дарс таҳия менамояд?
- ✓ Ҳангоми таҳияи нақшаи дарс ба кадом мушкилот дучор мешавед?
- ✓ Оё дар нақшаи дарс мақсадҳои таълим овардан мешавад? Чаро?
- ✓ Нақшаи дарс аз кадом қисматҳо иборат аст? Номбар кунед.

Қадами 3. Кори дунафарӣ. Муҳокимаи умумӣ.

Масъала:

- ✓ Бо намунаҳои нақшаи дарс шинос шавед.
- ✓ Нақша аз чанд қисматҳо иборат аст? Кадом?
- ✓ Он аз нақшаи муқаррарии шумо фарқ мекунад?
- ✓ Ба фикри шумо таҳияи чунин нақша мушкил аст? Чаро?
- ✓ Ҳангоми таҳияи нақшаи мазкур чӣ мушкилот пайдо мешавад?

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо. Рӯзномаи дубахшаро пурра намоед.

Ҷиҳатҳои хуби нақша	Мушкилот

Қадами 5. Арзёбии натиҷаҳои фаъолияти гурӯҳҳо.

Масъала: Муаррифии гурӯҳҳо тавассути ҷадвали зерин арзёбӣ карда, ақидаатонро шарҳ диҳед.

Нишодиҳанда	Ҳа	Не	Қисман	Тавсия
Муаррифӣ хоно ва фаҳмо аст.				
Муаррифӣ хуб оро дода шудааст.				
Масъала пурра таҳлил гардид.				
Шарҳу эзоҳи муарриф ба маврид ва фаҳмоӣ.				
Муарриф ба саволҳо пурра ҷавоб дод.				

Қадами 6. Навиштани дастур. Муҳокимаи умумӣ.

Масъала: Барои таҳияи чунин нақшаи дарс кадом корҳоро бояд ба анҷом дод

Дастур	Фаъолият
Дастури 1.	Масалан: Мавзӯро аз нақшаи тақвим ва китоби дарсию маводи дигари таълим муайян кардан.
Дастури 2	
Дастури 3	
Дастури ...	

Қадами 7. Арзёбӣ/Рӯзномаи рефлексивӣ

Фаҳмидам	Метавонам	Иҷро мекунам

Намунаҳои нақшаи дарс

Намунаи 1.

Фан: Математика

Синф: 5

Мавзӯ: Кунчи рост

Мақсадҳои таълим:

Хонандагон сохтани кунчи ростро меомӯзанд ва барои сохтани росткунҷаҳо ва секунҷаҳои росткунҷа тадбиқ мекунанд.

Сохтори дарс

Зинаҳо и Дарс	Мавзӯ ва мундариҷа	Фаъолияти таълим	Воситаҳои арзёбӣ	Вақт
Оғози дарс	Шиносой ва таҳлили мақсадҳои таълим	Муаррифӣ ва муҳокимаи мақсадҳо <i>Саволу масъала:</i> Ноил гаштан ба ин мақсадҳо ба шумо чӣ медихад? Ин малакаҳоро дар кучо истифода бурда метавонед? Шакли кор: ангезиши зеҳн	Мушоҳида <i>Меъёрҳо:</i> - хонанда фикрашро баён мекунанд; - хонанда масъулият нишон медиҳад.	5 дақиқа
Қисми асосии дарс «Каш фи донишҳои нав»	Шиносой бо матни мавзӯи «Кунчи рост» Воситаҳои тасвири бадеӣ	Қадами 1. Шиносой бо матни мавзӯи «Кунчи рост» <i>Масъала:</i> Матро хонед ва калима ва мафҳумҳои нофаҳморо ба дафтарадон нависед. Маънои онҳоро ҷустуҷӯ намоед. Шакли кор: дунафарӣ Қадами 2. Мазмуни матни хондаатонро дунафарӣ муҳокима кунед. <i>Масъала:</i> Маънои калима ва мафҳумҳои нофаҳморо яқоя ҷустуҷӯ намоед ва шарҳ диҳед. Шакли кор: гурӯҳӣ	Мушоҳида ва худбаҳодиҳӣ	15 дақиқа
		Қадами 3. Таҳлили мазмуни матн. <i>Масъала:</i> 1. Матни хондаро дар гуруҳ шарҳ диҳед. 2. Масъаларо бо ёрии сохтани кунчи рост ҳал кунед. 3. Бо ёрии сохтани кунчи рост кунчи кунд созад. Шакли кор: гурӯҳӣ	Ҷадвали худбаҳодиҳӣ «Саҳми ман дар фаъолияти гурӯҳӣ мо»	10 дақиқа
		Қадами 4. Муаррифии кори гурӯҳҳо. Гурӯҳҳо натиҷаи корро муаррифӣ мекунанд.	Ба ҳамдигар баҳо додан	10 дақиқа
Анҷоми дарс: Мустақам кунӣ рефлексия ва ҷамъбасти		Қадами 5. Хулосабарорӣ ва арзёбӣ. <i>Саволҳо:</i> - Дарс ба шумо маъқул шуд ё не? Чаро? - Ҳангоми иҷрои масъалаҳо дар кучо мушкили кашидед? Онро чӣ тарз ҳал кардед? - Шумо мустақилона дигар мавзӯҳои геометрию чунин таҳлил карда метавонед? Ҳангоми таҳлил аз қадом воситаҳо истифода мекунед? Шакли кор: муҳокимаи умумӣ Қадами 6. Вазифаи ҳонагӣ. Як байтро аз шеъри «Бихандад лола бар сахро» таҳлил кунед.	Ба худ баҳо додан	5 дақиқа

Намунаи 2.

Фан: Алгебра

Синф: 9

Мавзӯ: Ҳалли системаи муодилаҳои дуномаълума

Мақсадҳои мушаххаси таълим:**Сохтори дарс**

Зинаҳои дарс	Мавзӯ ва мундариҷа	Фаъолияти таълим	Воситаҳои арзёбӣ	Вақт
Огози дарс	Шиносоӣ ва таҳлили мақсадҳои таълим	Муаррифӣ ва муҳокимаи мақсадҳои <i>Саволу масъала</i> : Ноил гаштан ба ин мақсадҳо ба шумо чӣ медихад? Ин малакаҳоро дар кучо истифода бурда метавонед? Аз дарсҳои пешин оид ба ибора чӣ гуфта метавонед? Шакли кор: ангезиши зеҳн	Мушоҳида <i>Меёрҳо</i> : - хонанда фикрашро баён мекунад; - хонанда масъулият нишон медиҳад.	5 дақиқа
Қисми асосии дарс «Кашфи донишҳои нав»	Ҳалли системаи муодилаҳои дуномаълумаи дараҷаи дуҷум.	Қадами 1. Ба хотировари алгоритми ҳалли системаи муодилаҳои дуномаълумаи дараҷаи якум. Масъала Системаи муодилаҳои дуномаълумаи дараҷаи якуми дода шударо ҳал кунед.	Мушоҳида ва худбаҳодиҳӣ	30 дақиқа
		Қадами 2. ... Шиносоӣ бо алгоритми ҳалли системаи муодилаҳои дуномаълумаи дараҷаи дуҷум.		
		Қадами 3 Масъала Системаи муодилаҳои дуномаълумаи дараҷаи дуҷуми дода шударо ҳал кунед.		
Анҷоми дарс: мустақамкунӣ рефлексия ва чамбаст	Донистани фарқияти асосии ибора аз калима, таркиб ва ҷумла, ибора ҳамчун воҳиди синтаксисӣ, моҳияти ибора дар ҷумла.	Қадами 4. Таҳлил ва муқоисаи алгоритмҳои ҳалли системаи муодилаҳои дуномаълумаи дараҷаҳои якум ва дуҷум. Шакли кор: инфиродӣ Қадами 5. Муҳокимаи таҳлил ва муқоисаи алгоритмҳои ҳалли системаи муодилаҳои дуномаълумаи дараҷаҳои якум ва дуҷум. Шакли кор: дунафарӣ Қадами 6. Таҳияи хулосаи омӯзиш. Масъала: Навиштани хулоса оид ба омӯзиш ванатичаи он. Шакли кор: гурӯҳӣ, блитс-пурсиш синквейн.	Харитаи баромад	10 дақиқа

Модули 1. Машғулияти 6. Зинаҳои дарс ва таркиби онҳо

Мақсади таълим

Иштирокчиён:

- зинаҳои дарсро таҳлилу таркиб мекунанд;
- ҳар як зинаи дарсро шарҳ медиҳанд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Мақсадҳои таълимии машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед.
Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсадҳо дар чист?

Қадами 2. Ангезиши зеҳн.

Масъала: Бори дигар ба намунаҳои нақшаи дарси дар боло овардашуда нигаред. Ба фикри шумо ҳар як зинаҳои дарс кадом мақсадҳои дидактикиро дарбар мегирад?

Қадами 3. Кори дунафарӣ.

Масъала: Фаъолиятҳои таълимро мувофиқ ба марҳилаҳои дарс рақамгузорӣ намоед. Ҷавобатонро бо замимаи дар зер овардашуда муқоиса намоед.

Оғози дарс:
ВОДОРНАМОЙ
(1)

Қисмати асосии дарс:
ДАРКНАМОЙ
«Кашфи»
донишҳои нав
(2)

Анҷоми дарс:
МУЛОҲИЗАРОНӢ
(3)

- __1__ барқарор намудани алоқамандиҳо бо мавзӯи гузашта;
- ___ бунёди вазъияти ҷустуҷӯ;
- ___ гузаронидани тадқиқот, таҷриба, озмоишҳо;
- ___ ислоҳи тасаввурот ва амалҳои нодуруст ва нопурра;
- ___ коркарди маълумотҳои нав;
- ___ ҷудо кардани маълумотҳо;
- ___ ба сохтор ва ба низомдарорӣ, таснифот аз рӯи нишонаҳо;
- 3** ҷамъбасти натиҷаҳо.
- ___ машқ ва мустақкамкунии малакаҳо;
- ___ ҳавасмандгардонӣ дар оғози фаъолият;
- ___ рефлексия: худбаҳодихӣ, таҳлили таҷрибаи андӯхташуда;
- ___ татбиқи донишҳои нав: аз худ кардани тарзҳои нав;
- ___ фаъолият, амалиёт ва малакаҳо;
- ___ фаъолгардонии донишҳои мавҷуда.

Қадами 4. Кори гурӯҳӣ. Муҳокимаи умумӣ.

Масъала: Натиҷаи фаъолиятро бо замимаи 1 муқоиса кунед. Ақидаатонро шарҳ диҳед.

Қадами 5. Таҳлил.

Саволҳо:

- Оё риояи ҳамаи зинаҳои дарс шарт аст? Чаро?
- Фаъолиятҳои ҳар як зинаи нақшаҳои намунавии дарс таҳлил кунед? Оё онҳо ба зинаҳои дарс мувофиқанд.

Қадами 5. Арзёбӣ/Рӯзномаи дубаҳшаи рефлексивӣ

Масъала: Ҷадвалро пур кунед.

Душвориҳои ман	Онҳоро чӣ тавр бартароф кардам?

Модули 1. Машғулияти 7. Кори лоиҳавӣ. Тартиб додани нақшаи дарс

Мақсади таълим

Иштирокчиён:

- дар асоси мақсади таълим ва зинаҳои дарс нақшаи дарсро таҳия карда **метавонанд**.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Мақсадҳои таълимии машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед.
Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсад дар чист?

Қадами 2. Ангезиши зехн. Таҳияи меъёрҳо.

Саволҳо:

- ✓ Нақшаи дарси яқсоата шумо аз кадом қисматҳо иборат аст?
- ✓ Нақшаи дарси хуб гуфта, чиро мефаҳмед?

Қадами 3. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала:

Дар асоси намунаҳои нақшаи дарси машғулияти 5, нақшаи дарс таҳия намоед.

Гурӯҳи 1.

Мавзӯ: Муодилаи дуномаълумадор ва графики он.

Мақсади таълим: хонандагон графики муодилаи дуномаълумадор созанд;

Гурӯҳи 2.

Мавзӯ: Муодилаи давра

Мақсади таълим: хонандагон тавассути муодила координатаҳои маркази давра ва радиуси онро муайян карда тавонанд.

Гурӯҳи 3.

Мавзӯ: Ҳалли системаи муодилаҳои дуномаълумадор

Мақсади таълим: хонандагон системаи муодилаҳои дуномаълумадорро ҳал кунанд.

Гурӯҳи 4.

Мавзӯ: Тарзи графיקии системаи муодилаҳо

Мақсади таълим: хонандагон системаи муодил-аҳоро графיקии ҳал кунанд

Қадами 4. Муаррифии натиҷаҳои кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Муаррифии гурӯҳҳоро тавассути чадвали зерин арзёбӣ карда, ақидаатонро шарҳ диҳед.

Нишодиҳанда	Ҳа	Не	Қисман	Тавсия
Муаррифӣ хоно ва фаҳмо аст.				
Муаррифӣ хуб оро дода шудааст.				
Масъала пурра таҳлил гардид.				
Шарҳу эзоҳи муарриф ба маврид ва фаҳмогӣ.				
Муарриф ба саволҳо пурра ҷавоб дод.				

Қадами 5. Арзёбӣ/Ба худ баҳо додан.

Саволҳо:

1. Ҳангоми таҳияи нақшаи дарс бо кадом мушкилӣ рӯ ба рӯ шудед? Онро чӣ тарз ҳал кардед?
2. Дар ҳолати мустақилона таҳия кардани нақшаи дарс боз ба кадом мушкилот дучор шуда метавонед?
3. Барои беҳтар таҳия кардани нақшаи дарс ба омӯзгор боз чӣ лозим аст?

Худро месанчем

Масъалаҳои тестино ҳал карда, ба омӯзгоратон (тренер) пешниҳод кунед.

1. Дар кадом сатр ҳуҷҷату мавод ба тартиби дуруст оварда шудааст?

- а. китоби дарсӣ, стандарт, барномаи таълим, маводи дидактикӣ, дастури методӣ;
- б. стандарт, барномаи таълим, китоби дарсӣ, дастури методӣ, маводи дидактикӣ;
- в. барномаи таълим, стандарт, дастури методӣ, маводи дидактикӣ, китоби дарсӣ;
- г. дастури методӣ, китоби дарсӣ, барномаи таълим, стандарт, маводи дидактикӣ.

5

2. Яке аз ҷумлаҳои интихоб намоед.

- а. Нақшаи дар дар асоси барнома ва китоби дарсӣ таҳия мегардад.
- б. Нақшаи дарс танҳо дар асоси китоби дарсӣ таҳия мегардад.

5

3. Кадоме аз ин мақсадҳо ба хонанда нигаронида шудаанд.

- а. такмили малакаи хондан ва навиштан;
- б. нақшаи соддаи ҳикоя ва ё афсонаро тартиб дода тавонанд;
- в. нақшаи мураккабро аз рӯи матн тартиб диҳанд;
- г. омӯзондани дараҷаҳои сифат.

10

4. Ба мавзӯҳои зерин мақсади таълим таҳия намоед.

а. Муодилаи квадратии нопурра.

б. Муодилаи дуномаълумадор ва графикаи он.

в. Масъалаҳои, ки ба муодилаҳои соддатарини ратсионалӣ мебаранд

10

5. Дар кадом зинаи дарс натиҷаҳои он ҷамъбаст мегарданд.

- а. оғози дарс: водорнамоӣ
- б. қисмати асосии дарс: даркнамоӣ
- в. анҷоми дарс: мулоҳизаронӣ

5

6. Татбиқи донишҳои нав: аз худ кардани тарзҳои нави фаъолият, амал ва малакаҳо дар кадом зинаи дарс сурат ба роҳ монда мешавад.

- а. оғози дарс: водорнамоӣ
- б. қисмати асосии дарс: даркнамоӣ
- в. анҷоми дарс: мулоҳизаронӣ

5

Ҷамъ 40 ҳол

Модули 2

Усулҳои таълим ва омӯзиши интерактивӣ дар таълими математика

Модули мазкур ба низоми интерактиви таълим бахшида шуда, дар он мақсаду вазифаҳо, усулу воситаҳои ин низоми таълим баррасӣ мегарданд. Низоми таълими интерактивӣ ҳамкориро дар таълим тақозо карда, ҳаллу фасли масъалаҳо тавассути муҳокима ва хулосабарорӣ дар гурӯҳҳои дунафара ва чор-панҷнафара сурат мегирад. Ин низоми таълим барои тақсими баробари имконити таълимгирӣ байни хонандагон мусоидат мекунад.

Ҳангоми омӯзиши ин модул шумо донишу малакаи худро дар соҳаи низоми интерактиви таълим такмил дода, ба мақсадҳои таълимии зерин ноил мегардед:

- калимаи «интерактив» ва мафҳуми таълими интерактивиро шарҳ медиҳед;
- принципҳои таълими интерактивиро шарҳ медиҳед;
- оид ба татбиқи таълими интерактивӣ қарор қабул менамоед;
- принсипҳо ва мақсадҳои асосии корҳои дунафара ва гурӯҳиро номбар мекунед;
- фаъолияти хонандагонро дар корҳои дунафара ва гурӯҳӣ ташкил карда метавонед;
- воситаҳои гуногуни ҷудо кардани хонандагонро дар корҳои дунафара ва гурӯҳӣ мегӯед;
- оид ба сохт ва мундариҷаи масъалаҳои таълим маълумот медиҳед;
- барои ташкил намудани корҳои дунафара ва гурӯҳӣ масъалаи таълим таҳия мекунед.

Омӯзиши модул тавассути фаъолиятҳои гуногуни таълим сурат мегирад. Масъалаву саволҳои инфиродӣ, дунафарӣ ва дар гурӯҳҳо таҳлилу баррасӣ мегарданд. Инчунин дар давоми омӯзиш шумо масъалаву саволҳои проблемавӣ эҷод мекунед. Ба шумо дар ин самт муваффақият хоҳонем!

Модули 2

Усулҳои таълим ва омӯзиши интерактивӣ дар таълими математика

Машғулияти 1. Маълумот оид ба таълими интерактивӣ

Мақсади таълим

Иштирокчиён:

- калимаи «интерактив» ва мафҳуми таълими интерактивиро шарҳ медиҳанд;
- принципҳои таълими интерактивиро номбар мекунанд;
- оид ба татбиқи таълими интерактивӣ қарор қабул мекунанд.

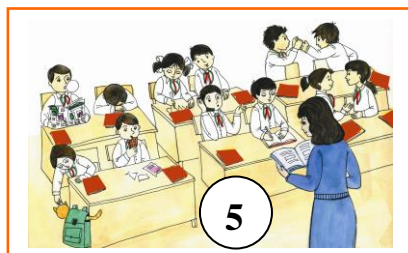
Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Мақсадҳои таълими машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед.
Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсадҳо дар чист?

Қадами 2. Кори дунафарӣ. Ангезиши зеҳн.

Масъала:

- ✓ Ба расмҳо бо диққат нигаред.
- ✓ Ба фикри шумо кадоме аз ин лаҳзаҳои дарс беҳтар аст? Чаро?



(Расму суратҳо аз китоби Highway to English 6, иқтибос шудаанд)

Қадами 3. Мубоҳисаи умумӣ.

Масъала:

- ✓ Фаъолияти хонандагонро шарҳ диҳед?
- ✓ Сабабҳои бенизозии дарсро дар расми 5 муайян намуда, шарҳ диҳед.

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо. Хониши матн.

Масъала: Матни «Хазинаи маърифат»-ро хонед, онро муҳокима намоед ва чадвали «Рӯзномаи дубахша»-ро пурра кунед.

Масалан:

Иқтибос	Шарҳ
Калимаи «интерактив»	- ҳамкорӣ, ...
...	...

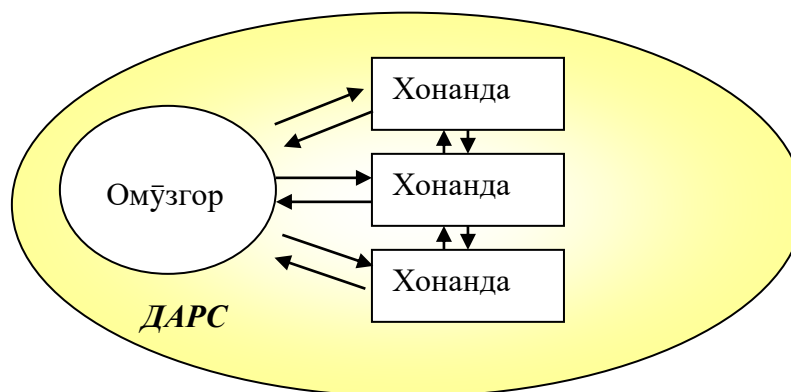
Хазинаи маърифат

Идораи раванди дарс, тақсими имконияти таълимгирӣ ва ҳамкорӣ асоси таълими интерактивиро ташкил медиҳанд. Ҳангоми банақшагирии дарси интерактивӣ иштироки фаъолу мақсадноки хонанда, ҳамкориҳои ӯ барои ноил гаштан ба мақсад ва натиҷаҳои таълим, арзёбии дуруст ва саривақтӣ нақши калон мебозанд.

Калимаи «интерактив» аз калимаи англисии «interact» гирифта шуда, маънояш «inter» - «байни ...» ва «act» - «амал, фаъолият» мебошад. Яъне ҳамкорӣ ҳангоми азхудунии донишҳои нав, ноил гаштан ба мақсаду натиҷаҳои таълим аст. Усулҳои таълими интерактивӣ аз омӯзанда фаъолияти баланд, дар ҳамкорӣ ва дарки эҷодкоронаи маълумоти пешниҳодшударо талаб мекунад.

Ин ҳамкорӣ дар муоширати байни омӯзгор ва хонандагон, хонанда ва хонандагон, хонанда ва хонанда, хонандагон ва хонандагон, омӯзгор ва хонанда зоҳир мегардад.

Ҳамкориҳои мазкур дар нақшаи зерин нишон дода шудааст:



Принсипҳои таълими интерактивиро чунин баён кардан мумкин аст:

1. *Тақсимооти баробари имкониятҳои таълим* – яъне ба ҳар як хонанда имконияти дар раванди дарс иштирок кардан дода мешавад. Ин амал тавассути корҳои дунафарӣ ва гурӯҳӣ сурат мегирад.

2. *Озодии баён* – хонанда (хонандагон) имконияти озодона баён кардани фикрро доранд;

3. *Масъулиятишиносӣ* – хонандагон ба гирифтани таълим масъуланд;

4. *Тағйири нақшҳо* – омӯзгор дар дарси интерактивӣ нақши роҳбаладро касб мекунад. Ӯ тавассути масъалаву саволҳои гуногуни таълим хонандагонро ба самти дуруст равона месозад;

5. *Фазаи мусоиди таълим* – масъалаҳо, матнҳо, саволҳо ва тарзи муоширату ороиши синф ба ҳавасмандгардонии фаъолияти таълими хонанда равона мешаванд;

6. *Таълими бе «тамга»* – дар раванди дарси интерактивӣ калимаҳои «духонак», «танбал», «сегирак» ва амсоли ин истифода бурда намешаванд;

7. *Арзёбии ташаккулдиҳанда* – арзёбӣ дар таълими интерактивӣ на барои танбеҳ додан, балки барои ташаккули фаъолияти таълими хонанда истифода мешавад;

8. *Идораи бонизомии дарс* – ҳама гуна фаъолият дар дарс ба азҳуд кардани донишҳо ва ноил гаштан ба мақсаду натиҷаи таълим равона мегардад.

Ба эътибор гирифтани шахсияти хонанда – дар дарси интерактивӣ хоҳиш, завқ ва зехни хонанда ба эътибор гирифта мешаванд.

Меъёрҳои асосии таълим ва омӯзиши интерактивӣ

- Имконияти фикр кардан ва муҳокимаронӣ
- Пешниҳоди озоди мавзӯ
- Вазъонии кам
- Маводи таълимӣ бештар хусусияти амалӣ дорад
- Ташаббуси бештар аз тарафи хонанда
- Фаъолияти бештар дар якҷоягӣ (чуқур ва ё ду нафарӣ)
- Хондани босамар бо қайди хаттӣ ва корҳои хаттӣ ва ғайра
- Масъалагузорӣ дар дарс бештар бо масъалаҳои кушодаанд

Татбиқи таълими интерактивӣ аз омӯзгор малакаҳои зеринро талаб мекунад:

- *омӯзгор воситаҳои гуногуни гурӯҳбандиро истифода бурда тавонад;*
- *хонандагонро ба муҳокимаи масъалаҳои таълим водор карда тавонад;*
- *хонандагонро дуруст арзёбӣ кунад;*
- *саволу масъалаҳое, ки хонандагонро барои амиқ аз худ кардани маводи таълим водор мекунад, таҳия карда тавонад;*
- *идораи синфро дуруст ба роҳ монда тавонад;*
- *таваҷҷути муоширати хуб фазои мусоиди таълимро таъкил карда тавонад.*

Мақсади асосии истифодаи таълими интерактивӣ тайёр намудани хонандагон ба фаъолияти зехнӣ иҷтимоии минбаъда аст. Зеро дар асри XXI аз шахрвандон малакаҳои ҳамкорӣ, таҳлили масъалаҳо ва қабули қарори заруриро талаб карда мешавад.

Хулоса, агар мо хоҳиши тайёр намудани шахрванде, ки дар асри XXI соҳиби касбу кори мувофиқ гашта, ҳолати иҷтимоии худро беҳтар карданро дошта бошем, таълими интерактивӣ ба ин мусоидат карда метавонад.

Қадами 5. Муҳокимаи умумӣ. Ангезиши зехн.

Саволҳо:

✓ Ба фикри шумо ҳангоми татбиқи ин навъи таълим чӣ мушкилот пайдо мешавад? Онҳоро чӣ гуна ҳал кардан мумкин аст?

✓ Барои самаранок татбиқ кардани таълими интерактивӣ шумо ҳамчун омӯзгори забон ва адабиёти тоҷик чӣ кор карда метавонед?

Қадами 6. Кор дар гурӯҳҳо. Қабули қарор. Таҳияи дастур барои татбиқ.

Масъала:

Барои татбиқи таълими интерактивӣ як дастур таҳия намоед.

Қадами 6. Арзёбӣ/ба худ баҳо додан.

р/т	Нишондиҳанда	ха	не	Қисман	Агар «не» ё «қисман» бошад, савол дорам.
1.	Калимаи «интерактив» ва мафҳуми таълими интерактивиро шарҳ дода метавонам.				
2.	Принсипҳои таълими интерактивиро номбар мекунам.				
3.	Оид ба татбиқи таълими				

Модули 2. Машғулияти 2. Ташкили кори дунафара ва гурӯҳӣ**Мақсади таълим****Иштирокчиён:**

- принсипҳо ва мақсадҳои асосии корҳои дунафара ва гурӯҳиро номбар мекунанд;
- фаъолияти хонандагонро дар корҳои дунафара ва гурӯҳӣ ташкил карда метавонанд;
- воситаҳои гуногуни ҷудо кардани хонандагонро дар корҳои дунафара ва гурӯҳӣ меғӯянд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Мақсадҳои таълими машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед.
Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсадҳо дар чист?

Қадами 2. Ангезиши зехн.

Шумо дар дарсхоятон корҳои гурӯҳӣ ва дунафара ташкил мекунед? Чӣ тарз?

Лаҳзаи дарси намоишӣ**Қадами 1. Кори дунафарӣ.**

Масъала: Матни масъаларо хонед ва онро бо усули арифметикӣ ҳал намоед.

Масъала: Дар як сабад 24кг себ, дар сабади дигар як миқдор нок буд. Ҳангоми ба сабади дуюм 8кг нок гузоштан, вазни нок аз вазни себ 10кг зиёд шуд. Дар сабад чанд кг нок буд?

Омӯзгор бо саволҳои водркунанда хонандагонро ба ҳалли масъала омода месозад.

Саволҳои водркунанда:

Чӣ қадар нок буд? Чӣ қадар нок шуд? Чӣ қадар илова карданд? Нок чӣ қадар зиёд шуд? Себ чӣ қадар буд?

Қадами 2. Кор дар гурӯҳҳои чорнафара.

Масъала: Матни масъаларо хонда онро бо ду тарз ҳал намоед: 1. Усули арифметикӣ. 2. Усули алгебравӣ. Натиҷаи коратонро ба аҳли синф муаррифӣ намоед.

Масъала: Дар синфи 9а 25 талаба таҳсил мекарданд, дар синфи 9 б як миқдор хонанда таҳсил мекард. 5 хонандаи дигар дар соли хониши нав ба синфи 9 б ҳамроҳ шуданд. Шумораи хонандагони синфи 9б аз хонандани синфи 9а 4 нафар зиёд шуд. То соли нави хониш дар синфи 9б чанд нафар хонанда таҳсил мекард?

Давоми машғулият**Қадами 3. Таҳлилу муҳокимаи лаҳзаи дарси намоишӣ.**

Саволҳо:

Шумо кадом фаъолиятҳоро иҷро кардед? Чӣ тарз ба гурӯҳҳои дунафара ҷудо шудед? Гурӯҳҳои чорнафара чӣ тарз ба роҳ монда шуданд?

Ин шакли корро аз нигоҳи хонанда арзёбӣ кунед.

Ҷиҳатҳои хуб ва мушкили ташкили корҳои дунафара ва гурӯҳиро гӯед.

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо. Матни «Ҳазинаи маърифат»-ро хонед ва барои татбиқи корҳои дунафара ва гурӯҳӣ дастур таҳия намоед. Натиҷаи коратонро ба аҳли синф муаррифӣ намоед.

Аз чӣ бояд оғоз кард?

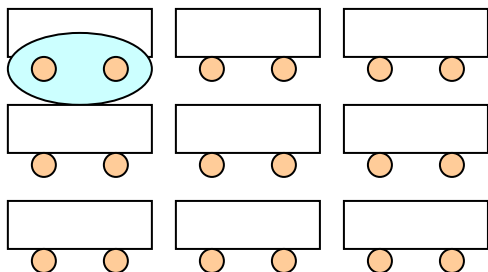
Дастури 1.

Дастури 2.	
Дастури 3. ...	

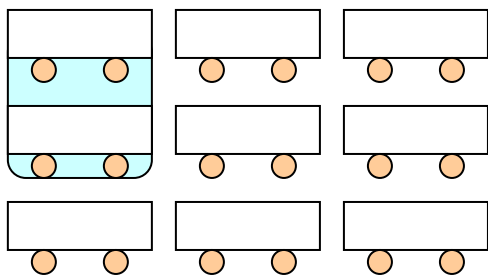
Хазинаи маърифат

Кор дар гурӯҳҳо яке аз фаъолияти самараноки таълими интерактивӣ ба ҳисоб меравад. Кори гурӯҳиро **аз кори дунафара** оғоз намудан лозим аст. Зеро он хонандагонро **барои кор қардан дар гурӯҳ омода мекунад**. Ин амалро муддати як ҳафта иҷро карда, ҳафтаи минъбаъда аз як кори дунафара ба гурӯҳи гузаред. Ҳафтаҳои дигар боз як фаъолияти кори гурӯҳи илова кунед.

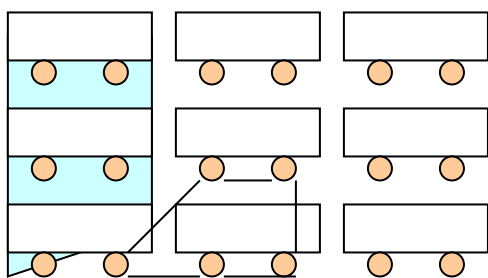
Нақшаи ташкили корҳои дунафара:



Нақшаи ташкили корҳои гурӯҳҳои чорнафара:



Нақшаи ташкили корҳои гурӯҳҳои панҷнафара:



Ҳар рӯз иваз кардани гурӯҳҳо тавсия дода намешавад. Хонандагон дар як гурӯҳ бояд дар муддати на камтар аз ду ҳафта кор кунанд. Ин ба онҳо имконият медиҳад, ки ба якдигар унс гирифта, фазои якдигарфаҳмӣ, ҳамкорӣ ва эътимодноки ташаккул ёбад. Иваз кардани мизу курси низ ба шароити аксари мактабҳо мувофиқ нест, аз ин рӯ тавсия карда мешавад, ки гурӯҳҳои чор-панҷнафараробе иваз кардани ҷойгирии мизу курсиҳо ташкил кунед (нигаред ба нақшаҳои боло).

Аксари сарчашмаҳои методӣ тавсия медиҳанд, ки аъзоёни гурӯҳ бояд вазифае дошта бошанд. Масалан, сарвар, котиб, маърузачӣ, назоратчии вақт, рассом ва ғ. Дар баробари вазифаҳои умумӣ, ҳар як нақш вазифаҳои алоҳидаи худро низ доранд:

Сарвар – аъзоёни гурӯҳро ба кор даъват карда, раванди ҳалли масъаларо идора мекунад;

Котиб – фикру ақидаҳои аъзоёни гурӯҳро оид ба масъала дарҷ мекунад;

Маърӯзачӣ – натиҷаи кори гурӯҳро ба аҳли синф муаррифӣ мекунад;
Назоратчии вақт – вақти барои ҳалл масъала ҷудошударо назорат мекунад;
Рассом – муаррифии гурӯҳро ороиш медиҳад.

Масъалаи дигаре, ки омӯзгоронро ба ташвиш меорад арзёбии фаъолияти хонандагон ҳангоми кори гурӯҳӣ мебошад. Чӣ тавр ин масъаларо ҳал кард? Арзёбии фаъолияти хонандагон ҳангоми кори гурӯҳӣ тавассути мушоҳида (варақаҳои мушоҳида) сураат мегирад. Тавассути ин восита раванди кори гурӯҳӣ ва натиҷаи ниҳоии кор арзёбӣ мегардад:

Варақаи назорати фаъолияти хонандагон ҳангоми корҳои гурӯҳӣ

Ному насаб	Вайсиддини Ҳ.	Саида Н.
Нишондиҳандаҳо		
Фикрашро озод баён мекунад	Ҳа	Не
Барои самаранокии кори гурӯҳ ақидаҳои гуногун пешниҳод мекунад	Не	Не
Ҳамгурӯҳонашро бодикқат гӯш мекунад	Ҳа	Ҳа
Сухани дигаронро намебурад	Ҳа	Ҳа
Барои такмили кори гурӯҳ аз сарчашмаҳо (китоби дарсӣ ва дигар адабиётҳо) истифода мебарад	Не	Не
Хонандагони камфаъоли гурӯҳро ба фаъолият даъват мекунад	Не	Не

Варақаи арзёбии натиҷаи корҳои гурӯҳӣ

Нишондиҳанда	Ҳа	Не	Тавсия
Муаррифӣ хоно ва фаҳмо аст.			
Муаррифӣ хуб оро дода шудааст.			
Масъала пурра баррасӣ шудааст.			
Шарҳу эзоҳи муарриф ба маврид ва фаҳмо аст.			
Муарриф ба саволҳо пурра ҷавоб дод.			

Тавассути корҳои дунафара ва гурӯҳӣ имкониятҳои таълим баробар тақсим мешавад, ҳар як хонанда дар раванди дарс иштирок карда сахм мегузорад.

Қадами 5. Арзёбӣ/тартиб додани рӯзномаи дубахша. Мухокимаи умумӣ.

Андешаҳои ман пеш аз машғулият	Андешаҳои ман дар хотимаи машғулият

Модули 2. Машғулияти 3. Таҳияи масъалаҳои таълим барои корҳои дунафара ва гурӯҳӣ

Мақсади таълим Иштирокчиён:

- оид ба сохт ва мундариҷаи масъалаҳои таълим маълумот меҳанд;
- барои ташкил намудани корҳои дунафара ва гурӯҳӣ масъалаи таълим таҳия мекунанд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Мақсадҳои таълими машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед.

Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсадҳо дар чист?

Қадами 2. Ангезиши зехн.

Ба фикри шумо корҳои дунафара ва гурӯҳӣ дар кадом марҳилаи дарс ва ба кадом мақсад ташкил карда мешаванд?

Лаҳзаи дарси намоиши

1. Кори дунафара.

Масъала. Бо рафиқатон маслиҳат карда, ба савол ҷавоб диҳед:

1. Чаро дар мисоли яқум ҳарфии S суммаро ва дар мисоли дуюм бошад бо ҳарфи S масоҳатро ишорат мекунанд?

$$(1) S = \frac{b_1}{1-q}$$

$$(2) S = a \cdot v$$

2. Кор дар гурӯҳҳо

1. Ба монанди мисолҳо намуна оред.

а. $a^2 - 6a + 9 = (a - 3)^2$

б. _____ в. _____ г. _____

2. Формулаҳои зарби мухтасарро истифода бурда, ифодаҳоро ба зарбшавандаҳо ҷудо кунед.

$$a^2 + 4av + 4v^2 =$$

$$a^2 - 4a + 4 =$$

$$v - 2\sqrt{v} + 1 =$$

$$x^2 - 1 =$$

Қадами 3. Таҳлилу муҳокимаи лаҳзаи дарси намоиши.

Оё масъала барои кори дунафара аз гурӯҳӣ фарқ дорад? Фарқи онҳоро шарҳ диҳед.

Асъалаҳоро аз нигоҳи хонанда арзёбӣ кунед. Оё онҳо шуморо ба ҳамкорӣ даъват карданд? Чӣ тарз?
Ҳангоми ҳалли чунин масъалаҳо кадом малакаҳо ташаккул меёбанд?

Қадами 4. Кори дунафарӣ. Масъалаҳоро хонед ва онҳоро ба гурӯҳи мувофиқ нависед.

1. *Масъалаҳо барои кори инфиродӣ*
2. *Масъалаҳо барои кори дунафарӣ*
3. *Масъалаҳо барои кори гурӯҳӣ*

...	Матни таълимиро аз китоби дарсӣ хонда ба сурат ва махрачи касрҳо диққат диҳед.
...	Муодилаҳоро хонед ва коэффитсентҳои онҳоро нишон диҳед (ишора кунед).
...	Саволро бо шарикатон таҳлил карда, ҷавоб гардонед. Барои графикаи функсиро сохтан кадом амалиётҳоро анҷом додан лозим аст.
...	Умумият ва фарқиятҳои муодилаҳои хаттӣ ва квадратиро номбар кунед.
...	Муқоиса кунед.
...	Матни таълимиро таҳлилкорона хонед.
...	Таърифи ҳосиларо гӯед.
...	Маррифии кори анҷом додара тайёр кунед.

Қадами 5. Матни “Ҳазинаи маърифат”-ро хонед ва гӯед, ки масъалаҳои инфиродӣ, дунафарӣ ва гурӯҳӣ аз ҳамдигар чӣ фарқ доранд.

Қадами 6. Кори дар гурӯҳҳо. Се масъала (супориш) барои кори дунафарӣ ва се масъалаи дигар барои кор дар гурӯҳҳо таҳия намоед. Онҳоро бо аҳли синф иҷро намоед (лаҳзаҳои дарси намоишӣ).

Қадами 7. Арзёбӣ. Ба худ баҳо додан.

Душвориҳои манн	Онҳоро чӣ тавр бартараф мекунам?

Ҳазинаи маърифат

Масъала (вазифа, супориш) воситаест, ки хонандаро барои расидан ба мақсадҳои таълим равона месозад. Масъалаҳо ба монанди зинаҳои мебошанд, ки шахсро аз як сатҳ ба сатҳи дигар мебаранд. Масъалаҳо бояд барои хонандагон фаҳмо буда, ифодагари мақсад бошанд. Онҳо ҳамчун дастурамал хизмат карда, ба хонандагон имконияти мақсад гузоштанро фароҳам меоранд. Кӯтоҳбаёнӣ, дастрасӣ ва мушаххасӣ хусусиятҳои хуби масъалагузориест.

Хусусияти зинавӣ доштани масъалаҳои таълим ба хонандагон имконият медиҳад, ки раванди таълимро дарк карда мустақилият пайдо кунанд. Масъалаҳо вобаста ба мақсад ва марҳилаи дарс инфродӣ, дунафара ва гурӯҳӣ ҳал карда мешаванд.

Масъалаҳои инфродӣ масъалаҳое, мебошанд, ки барои машқ ва азхуд кардани ягон унсур, қоидаву таърифҳо, теоремаҳо равона шуданд.

Масъалаҳо барои корҳои дунафара асосан ба ҳалли масъалаҳои гуногун, равона мешаванд. Асосан барои иҷрои масъалаҳои кори дунафара се-панҷ дақиқа дода мешавад. Аз ин лиҳоз, масъалаҳо бояд кӯтоҳ ва иҷрои он ба вақт мувофиқ бошад.

Масъалаҳое, ки ба кори гурӯҳӣ мутобиканд – ҳангоми ҳалли чунин масъалаҳо хонандагон бо ҳам таҳлил мекунанд, хулоса мебароранд, арзёбӣ ва эҷод мекунанд.

Умуман ҳангоми таҳияи масъалаҳо дараҷаи онҳоро ба эътибор гирифта зарур аст. Аз масъалаҳои осон, ки ба фаҳмидан ва ба хотир гирифта оғоз карда, то масъалаҳо барои истифода бурдан, таҳлил кардан, хулоса баровардан, арзёбӣ ва эҷод кардан идома додан зарур аст.

**Намунаи варақаҳои таълим
барои корҳои инфиродӣ, дунафара ва гурӯҳӣ**

Мавзӯ: Интегралӣ муайян

Масъалаҳо:

Инфиродӣ. Бо параграфи.38 дар сах.218 шинос шавед.

Инфиродӣ. Саволхоро хонед

- А) Интегралӣ муайян чист?
- Б) Маънои геометрии **интегралӣ муайянро тафсир кунед.**
- В) Маъноҳои физикии **интегралӣ муайянро тафсир кунед.**

Инфиродӣ. Ҷавобҳои худро ба дафтарадон нависед.

Инфиродӣ. Мисоли 3-ро аз сах. 220-ро иҷро кунед.

Дунафарӣ. Ҳалли супориши Мисоли 3 -ро бо рафикадон муқоиса кунед ва хусусиятҳои хатохоро таҳлил намуда, аз болои онҳо кор кунед

Инфиродӣ. Вазифаи ҳонагӣ иҷрои масъалаи 956-и сах.221

Мавзӯ: Масоҳати росткунҷа.

Масъалаҳо:

Инфиродӣ. Мавзӯро аз китоби дарсӣ хонед.

Инфиродӣ. Формула ва нақшаи асосиро дар дафтарадон қайд кунад

Инфиродӣ. Оид ба мавзӯ барои рафикадон савол тайёр кунед.

Дунафарӣ. Оид ба мавзӯ бо рафикадон саволу ҷавоб кунед

Дунафарӣ. Ду масъаларо аз китоби дарсӣ оид ба мавзӯ ҳал карда дар атрофи натиҷаҳо мулоҳизаронӣ кунед.

Инфиродӣ. Вазифаи ҳонагӣ Мавзӯи «Масоҳати росткунҷа» хонда, оид ба мавзӯ масъала тартиб диҳед. .

Мавзӯ: Ҳосилаи функсияи логарифмӣ.

Масъалаҳо:

Инфиродӣ. Бо мазмуни мавзӯ аз китоби дарсӣ шинос шавед

Инфиродӣ. Ба мазмуни хондашуда 4-5 савол таҳия намоед ва ба дафтарадон нависед

Дунафарӣ. Мухтасар мазмуни хондашударо ба шарикатон нақл кунед, саволхоятонро диҳед ва санҷед, ки шарикатон шуморо то чӣ андоза фаҳмидааст.

Инфиродӣ. Формула ва мазмунҳои навро ба дафтарадон нависед.

Инфиродӣ. Вазифаи ҳонагӣ. Мавзӯи «Ҳосилаи функсияи логарифмӣ»-ро хонда, аз қисмати супоришҳо мисолеро интихобан ҳал кунед.

Мавзӯ: Муодилаи расанда ба графики функсия.

Масъалаҳо:

Инфиродӣ. Бо мазмуни мавзӯ аз китоби дарсӣ шинос шавед

Дунафарӣ. Бо истифода аз усули «Чаро?» мазмуни хондаатонро таҳлил кунед.

Дунафарӣ. Аз мазмуни хондашуда 4-5 савол таҳия кунед

Дунафарӣ. Бо истифода аз усули «Чаро?» шарикҳои худро шинос кунед

Гурӯҳӣ. Саволҳо диҳед ва санҷед, ки рафикадон шуморо то чӣ андоза фаҳмидааст.

Инфиродӣ. Вазифаи ҳонагӣ. Алгоритми сохтани муодилаи расанда ба графики функсияро тартиб диҳед.

Худро месанчем

Масъалаҳои тестино ҳал карда, ба омӯзгоратон (тренер) пешниҳод кунед.

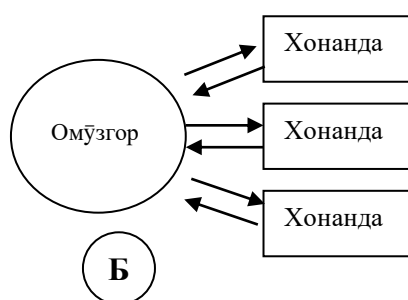
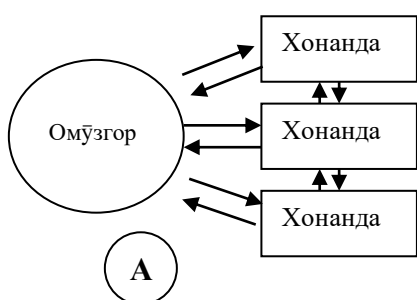
1. Шарҳеро интиҳоб кунед, ки ба низоми интерактивии таълим хос аст.

Низоми интерактивии таълим:

- а. идораи мақсадноки раванди дарс, тақсими имконияти таълимгирӣ ва ҳамкорӣ аст;
- б. асосан тавассути бозиҳо ба роҳ монда шуда, мақсади асосии он хонанда ҳамеша бояд фаъл бошад;
- в. омӯзгор дар ин навъи низоми таълим ҳамеша дар маркази диққат аст;
- г. хонандагон аслан дар ин навъи низоми таълим фикри худро озодона иброз намеkunанд.

5

2. Як нақшае, ки хоси низоми итерактивии таълим аст итиҳоб намоед.



5

3. «Тақсими бабари имкониятҳои таълим»-ро чӣ гуна мефҳмед?

- а. танҳо хонандагони аълохон ин имкониятҳоро бояд дошта бшанд;
- б. яъне ба ҳар як хонанда имконияти дар раванди дарс иштирок кардан дода мешавад;
- в. хонандагони сустихон бояд дар синфи алоҳида хонанд, то ба аълохонон ҳалал нарасонанд;
- г. ҳангоми корҳои гурӯҳӣ хонандагони аълохон дар як гурӯҳ ва сустихонҳо дар гурӯҳи дигар муттаҳид гарданд.

10

4. Як ақидаро интиҳоб намоед.

- а. аъзоёни гурӯҳҳо ҳар рӯз бояд иваз карда шаванд.
- б. аъзоёни гурӯҳҳо дар ду ҳафта як маротиба иваз шаванд, хубтар аст.
- в. ҷойи мизу курсиҳо ҳангоми корҳои гурӯҳӣ ҳатман иваз карда шаванд.

5

5. Масъалаҳо барои корҳои гурӯҳӣ чӣ хусусият доранд. Як ақидаро интиҳоб намоед.

- а. хонандагон теоремаҳоро азёд меkunанд.
- б. ҳангоми ҳалли чунин масъалаҳо хонандагон бо ҳам таҳлил меkunанд, ҳулоса мебароранд, арзёбӣ ва эҷод меkunанд.
- в. хонандагон қои контролӣ менависанд.

10

Ҷамъ 35 ҳол

Модули 3

Арзёбии ташаккулдиҳанда ва чамъбастӣ

Арзёбӣ чузъи пайвастаи раванди таълиму омӯзиш аст. Таълиму арзёбиро аз ҳам чудо кардан имконнопазир аст. Тадқиқоти зиёди мамлакатҳои мутараққӣ нишон медиҳанд, ки арзёбӣ ба раванди азхудкунӣ ва татбиқи донишу малакаҳои хонандагон таъсир мерасонад.

Дар олами педагогикаи муосир навъҳои гуногуни арзёбӣ маъмул буда, мавриди истифода қарор гирифтаанд. Арзёбӣ дар адабиёти гуногуни илмӣ-педагогӣ дар шаклҳои (мафҳумҳои) гуногун пешниҳод шуда, таҳқиқ мешаванд. Аз ҷумла, ҳангоми таҳлили адабиёти соҳавӣ чунин мафҳумҳои тобиши арзёбидошта пайдо мешаванд: «арзёбии анъанавӣ», «арзёбии алтернативӣ», «арзёбии фаъолият» (Сюзан М. Батлер ва Нэнси Д. МакМунн), «арзёбии ташхисӣ», «арзёбии ташаккулдиҳанда», «арзёбии чамъбастӣ (суммативӣ)» ва ғайра.

Модули мазкур ба таҳлили ду навъи арзёбӣ, яъне арзёбии ташаккулдиҳанда (формативӣ), арзёбии чамъбастӣ (суммативӣ) бахшида шуда, хусусиятҳои ҳар яки он мӯҷаз баён карда мегардад.

Инчунин дар давоми омӯзиш шумо ба мақсадҳои зерин ноил хоҳед гашт.

- мақсад ва вазифаҳои арзёбиро шарҳ медиҳед;
- навъҳои арзёбиро шарҳ дода онҳоро муқоиса мекунед;
- принципҳои арзёбии ташаккулдиҳандаро шарҳ медиҳед;
- мафҳуми нишондиҳандаи муваффақиятро шарҳ дода метавонед;
- нишондиҳандаи муваффақият таҳия карда метавонед;
- мафҳуми робитаи мутақобиларо шарҳ дода метавонед;
- навъҳои робитаи мутақобиларо номбар мекунед;
- моҳияти ба худ баҳо доданро шарҳ дода метавонед;
- усули ба худ баҳо доданро истифода мебаред;
- воситаҳои гуногуни арзёбиро шарҳ медиҳед;
- воситаҳои гуногуни арзёбии ташаккулдиҳандаро дар амал истифода мебаред;
- моҳияти меъёргузориро ҳангоми арзёбии чамъбастӣ таҳлил мекунед;
- барои арзёбии мақсадҳои таълим меъёрҳо таҳия мекунед;
- моҳияти тестро ҳангоми арзёбии чамъбастӣ таҳлил мекунед;
- барои арзёбии мақсадҳои таълим саволу масъалаҳои тест таҳия мекунед.

Ба шумо дар ин самт муваффақият хоҳонем!

Модули 3

Арзёбии ташаккулдиҳанда ва чамъбастӣ

Машғулияти 1. Арзёбии ташаккулдиҳанда ва чамъбастӣ

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- мақсад ва вазифаҳои арзёбиро шарҳ медиҳанд;
- навъҳои арзёбиро шарҳ дода онҳоро муқоиса мекунанд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Масъала: Мақсадҳои таълимии машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед. Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсадҳо дар чист?

Қадами 2. Ангезиши зеҳн.

Саволҳо:

- Ба фикри шумо бо кадом мақсад дониши хонандагон арзёбӣ карда мешавад? Номбар кунед.
- Шумо дониши хонандагонро бо кадом воситаҳо арзёбӣ мекунед?

Мақсад	Восита

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо. Хондан ва таҳлили матн.

Масъала:

- Ҳазинаи маърифатро бодикқат хонда, ҷадвали «Рӯзномаи дубахша»-ро пур кунед.
- Онро тавассути усули «Савол ба муаллиф» муаррифӣ намоед.

Иқтибос	Шарҳ

Ҳазинаи маърифат

Арзёбӣ ҷузъи пайвастаи раванди таълиму омӯзиш аст. Таълиму арзёбиро аз ҳам ҷудо кардан имконнопазир аст. Тадқиқоти зиёди мамлакатҳои мутараққӣ нишон медиҳанд, ки арзёбӣ ба раванди азхудкунӣ ва татбиқи донишу малакаҳои хонандагон таъсир мерасонад.

Дар олами педагогикаи муосир навъҳои гуногуни арзёбӣ маъмул буда, мавриди истифода қарор гирифтаанд. Арзёбӣ дар адабиёти гуногуни илмӣ-педагогӣ дар шаклҳои (мафҳумҳои) гуногун пешниҳод шуда, таҳқиқ мешаванд. Аз ҷумла, ҳангоми таҳлили адабиёти соҳавӣ чунин мафҳумҳои тобиши арзёбидошта пайдо мешаванд: «арзёбии анъанавӣ», «арзёбии алтернативӣ», «арзёбии фаъолият», «арзёбии ташхисӣ», «арзёбии ташаккулдиҳанда», «арзёбии чамъбастӣ (суммативӣ)» ва ғайра.

Модули мазкур ба таҳлили ду навъи (усули) арзёбӣ, яъне арзёбии ташаккулдиҳанда (формативӣ), арзёбии чамъбастӣ (суммативӣ) бахшида шуда, хусусиятҳои ҳар яки он мӯҷаз баён мегардад.

Арзёбии ташаккулдиханда - равандест, ки тавассути он муаллиму хонандагон раванди таълимиро таҳлил карда хулосаи зарурӣ мебароранд. Воситаҳои арзёбии ташаккулдиханда ба муаллимон имконият медиҳанд, ки раванди таълимиро назорат карда, тавассути маслиҳату роҳбаладӣ онро ба самти муайян барои расидан ба мақсаҳои таълим равона созад. Ин навъи арзёбӣ ба хонандагон имконияти муайян намудани сатҳи инкишофашонро дода, ахборро оид ба сатҳи дигари инкишоф ва тарзи ба он расиданро фароҳам меорад.

Арзёбии ташаккулдиханда чунин хусусиятҳоро дорост:

- арзёбии ташаккулдихандаи дуруст ба роҳ мондашуда натиҷаҳои имтиҳонҳои ҷамъбастиро баланд бардошта, хонандагонро барои тамоми умр дониш андӯхтан омода месозад;
- дар раванди арзёбии ташаккулдиханда муаллим на ҳамчун нозир, балки ҳамчун ҷамоагонсоз/роҳбалад ва муҳаққиқ фаъолият мекунад;
- арзёбии ташаккулдиханда раванди таълимиро пеш бурда, онро фарроҳу амик мегардонад;
- ҷен ва муқоиса кардани дониши хонандагон (байни ҳамдигар) ҳоси арзёбии ташаккулдиханда нест.

Арзёбии ҷамъбасти – ин усули арзёбӣ барои муайян кардани натиҷаҳои таълим ва дастовардҳои хонандагон истифода шуда, ба ин васила оид ба дараҷаи азхудкунии мӯхтаво (матн, мавзӯ), дониш ва ё малакаи ахбор ҷамъ оварда мешавад. Натиҷаи чунин ахбор дар қолабҳои гуногун, аз ҷумла журнали синф, табелҳои гуногун, шаҳодатномаи хатми мактаб дар шакли холҳо/баллҳо ҷамъбаст карда мешавад. Вобаста ба мақсад, арзёбии ҷамъбастиро метавон ба воситаи тестҳо (ки аз тарафи муаллим омода мегарданд) ва ё баҳодиҳии васеъ (имтиҳони шифоӣ, кори хаттӣ (назоратӣ), ҷамъбасти чоряк) ба роҳ монд. Ҷен ва муқоисаи дастовардҳои хонандагон, ба меъёрҳои ҷеншаванда, масалан, ба талаботи барномаву стандартҳо мувофиқат кардан рӯи ҳақиқати асосии арзёбии ҷамъбасти мебошанд.

Қадами 5. Таҳлилу баррасӣ. Блеспурсиш.

Саволҳо:

- Аз ҳар ду навъи арзёбӣ шумо кадомашро бештар истифода мебаред? Чаро?
- Оё бе арзёбии ташаккулдиханда ба натиҷаҳои хубтар ноил гаштан мумкин аст?
- Ба фикри шумо кадом навъҳои арзёбӣ дар дарсҳои математика мувофиқтар аст? Чаро?
- Ба фикри шумо ҳангоми истифодаи онҳо ба кадом мушкилот дучор мешавед?
- Мушкилоти мавҷударо чӣ гуна ҳалу ҷалб менамояд?
- Боз чиро оид ба арзёбӣ доништан мехоҳед?

Қадами 6. Арзёбӣ\худназорат. Муҳокимаи умумӣ.

Андешаҳои ман пеш аз машғулият	Андешаҳои ман баъд аз машғулият

Қадами 7. Ҷамъбасти машғулият. Муҳокимаи умумӣ.

Саволҳо:

- ✓ *Машғулияти мо аз чӣ оғоз гардид ва дар доираи кадом мавзӯ мо фаъолият намудем?*
- ✓ *Бо кадом мақсад дониши хонандагон арзёбӣ карда мешавад?*
- ✓ *Қадам навъҳои арзёбироро медонед?*

Модули 3. Машғулияти 2. Принципҳои арзёбии ташаккулдиҳанда

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- принципҳои арзёбии ташаккулдиҳандаро шарҳ медиҳанд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мақсади таълим.

Савол: Агар омӯзгор принципҳои арзёбии ташаккулдиҳандаро шарҳ дода тавонад ин ба ӯ чӣ медиҳад?

Қадами 2. Ангезиши зеҳн.

Савол: Арзёбӣ кадом хусусиятҳоро бояд дошта бошад? Номбар кунед.

Қадами 3. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Ба панҷ гурӯҳи чорнафара муттаҳид шуда, аз «Ҳазинаи маърифат» ду принципи арзёбии ташаккулдиҳандаро интихоб намоед. Оид ба ин ду принцип муаррифӣ омода намуда, ба аҳли синф пешниҳод кунед.

Гурӯҳи А. Принципҳои яқум ва дуҷум.

Гурӯҳи Б. Принципҳои сеҷум ва чорҷум.

Гурӯҳи В. Принципҳои панҷҷум ва шашҷум.

Гурӯҳи Г. Принципҳои ҳафтҷум ва ҳаштҷум.

Гурӯҳи Ғ. Принципҳои нӯҷум ва даҳҷум.

Қадами 4. Муаррифӣ ва арзёбии натиҷаи кори гурӯҳҳо.

Масъала: Ба намояндаи гурӯҳи муаррификунанда савол диҳед. Ҳангоми арзёбӣ аз чадвали зерин истифода баред.

Нишодиҳанда	Ҳа	Не	Тавсия
Муаррифӣ хоно ва фаҳмо аст.			
Муаррифӣ хуб оро дода шудааст.			
Масъала пурра баррасӣ шудааст.			
Шарҳу эзоҳи муарриф ба маврид ва фаҳмоӣ.			
Муарриф ба саволҳо пурра ҷавоб дод.			

Қадами 5. Муҳокима ва хулосабарорӣ.

Саволҳо: Принципҳои мазкур ба ҳама фаҳмоанд? Оё риояи ин принципҳо шарт аст? Чаро?

Қадами 6. Ба худ ва ба ҳамдигар баҳо додан.

Масъала: Чадвали зеринро пурра созед.

р/т	Нишондиҳанда	ха	не	қисман	Агар «не» ё «қисман» бошад, савол дорам.
4.	Принципҳои арзёбии ташаккулдиҳандаро шарҳ дода метавонам.				
5.	Имрӯз дар кори гурӯҳи хуб фаъолият кардам.				
6.	Оид ба татбиқи принципҳои арзёбии ташаккулдиҳанда омодаам.				

Ҳазинаи маърифат

Принсипҳои арзёбии ташаккулдиҳанда

Арзёбии ташаккулдиҳанда арзёбӣ барои беҳбудии таълим ва баландшавии маърифати талаба аст. Низоми мазкур имкон медиҳад, ки дастоварди талабагон таҳти назорат бошад ва он боиси баланд гардидани сатҳи таҳсилот шавад. Арзёбии ташаккулдиҳанда аз усулҳои баҳодихии мавҷуда фарқ мекунад. Пеш аз ҳама дар ин низом муаллим имконияти бо талаба ба таври инфиродӣ кор карданро дорад. Омӯзгор метавонад дар асоси арзёбии мазкур дониши нопурра азхудкардаи талабагонро ташхис кунад, дар давраи аввал ёрӣ расонад ва раванди таълимро ташкил намояд. Талаба дар ин маврид масъулияти худро барои таҳсил бештар ҳис мекунад.

Арзёбии ташаккулдиҳанда хусусияту принсипҳои худро дорад. Принсипҳои мазкур аз тарафи Гурӯҳи корӣ оид ба арзёбӣ (аз тарафи Асосиатсияи Бритонии Пажуишҳои Маърифатӣ) дар асоси тадқиқот таҳия шудаанд:

Принсипи 1. Арзёбӣ қисми асосии банақшагирии дарс бошад. Ҳангоми банақшагирии дарс омӯзгор дар нақша фаъолиятҳоеро ҷо диҳад, ки ҳам ба ӯ ва ҳам ба хонанда имконияти назорати раванди таълимро фароҳам оранд. Мувофиқи принсипи мазкур восита ва усулҳои арзёбӣ баъди муайян кардани мақсад ва фаъолияти таълим тарҳрезӣ карда мешавад. Мақсад он аст, ки ҳанӯз дар марҳилаи банақшагирӣ роҳу воситаҳои арзёбӣ муайян шуда, дараҷаи эътимоднокии онҳо таҳлил гарданд.

Принсипи 2. Арзёбӣ ташаккулдиҳанда ба таҳлили раванди омӯзиш нигаронида шуда бошад. Яъне ҳангоми арзёбӣ хонандагон бояд ба саволи чӣ тарз ба ин натиҷа ноил гаштанд, чӣ душворӣ кашиданд ва барои чӣ муваффақ шуданд, ҷавоб диҳанд. Ин ба хонандагон имконият медиҳад, ки раванди таълимгириро таҳлил карда, эътимод ҳосил намоянд. Пас аз иҷрои ҳар як фаъолияти таълим, омӯзгор тавассути воситаҳои арзёбӣ хонандагонро водор менамояд, то раванди иҷрои он фаъолиятро таҳлил карда, хулоса бароранд ва қадами дигари таълимро мушаххас гардонанд.

Принсипи 3. Арзёбии ташаккулдиҳанда ҳамчун меҳвари дарс шинохта шавад. Аксари фаъолияти таълими, ки ҳангоми дарс иҷро карда мешаванд бояд хусусияти арзёбӣ (таҳлилий) дошта бошанд. Бояд масъала, савол ва дигар масъалаҳои таълим тарз тарҳрезӣ карда шаванд, ки ба хонанда имконияти таҳлили раванди омӯзишро фароҳам оранд.

Принсипи 4. Арзёбии ташаккулдиҳанда ҳамчун рукни асосии омодагии касбии омӯзгор шинохта шавад. Омӯзгор бояд малакаву маҳоратҳои истифодаи воситаҳои арзёбии ташаккулдиҳандаро дошта бошад. Ин малакаву маҳорат дар донишгоҳҳо, коллеҷҳо ва курсҳои такмили ихтисос ва ё ба таври худомӯзӣ ҳосил карда мешаванд. Омӯзгор бояд тарзи банақшагирӣ, ташкил ва таҳлили воситаҳои арзёбӣ, воситаҳои пешниҳоди тавсияҳо, саволу масъалаҳоро дуруст ба роҳ монад.

Принсипи 5. Арзёбӣ бояд ҳасос ва конструктивӣ бошад. Ҳангоми пешниҳоди тавсияву натиҷаҳои арзёбӣ омӯзгор бояд аз таъсири арзёбӣ ба хонанда огаҳ бошад. Яъне то кадом андоза тавсияҳо ба хонанда таъсири манфӣ ва ё мусбӣ мерасонанд. Тавсия, шарҳу эзоҳҳо бояд ба фаъолияти таълимии хонанда нигаронида шуда бошанд на ба

шахсияти ӯ. Тавсияву тақризҳо бояд созанда бошанд, хонандаро аз як зинаи инкишоф ба зинаи баландтар бардоранд.

Принсипи 6. Арзёбии ташаккулдиҳанда бояд мотиватсияи хонандагонро нисбат ба таълим ба эътибор гирад. Барои баланд бардоштани мотиватсияи хонандагон арзёбӣ нақши назаррас мебозад. Дар ин ҳолат диққат ба дастовардҳои хуби хонанда равона шуда, сипас дар асоси он қадамҳои дигар, аз ҷумла дуруст кардани ғалатҳо, диққат додан ба имлоӣ калимаҳо ва ғайра ба роҳ монда мешаванд. Тавсия карда мешавад, ки омӯзгор ҳангоми матраҳ сохтани муколама бо хонанда аввал ақалан се ҷиҳати хуби корро ба хонанда баррасӣ мекунад, сипас самтҳои, ки бояд тақмил дода шаванд ва роҳу усулҳои тақмилдиҳӣ пешниҳод мешаванд. Дар ин ҳолат хонанда мотиватсияи таълимиро гум намекунад.

Принсипи 7. Арзёбии ташаккулдиҳанда ба фаҳмидани мақсади таълим ва меъёрҳои арзёбӣ бояд мусоидат намояд. Хонанда бояд аз мақсади дарс оғох буда, моҳияти онро дарк намояд. Зияда аз он он мақсадҳоро баррасӣ карда, барои таълим гирифтани масъулият ҳис кунад. Омӯзгор дар оғози дарс ба хонандагон мақсадҳоро муаррифӣ карда, натиҷаи ниҳони таълимиро муҳокима мекунад. Хонанда бояд донанд, ки барои чӣ имрӯз масъалаи мазкур таҳлил мешавад ва он ба донишу малакаҳои пешнааш чӣ алоқамандӣ дорад. Донистани меъёрҳои арзёбӣ ба хонанда имконият медиҳад, ки тамоми фаъолияти таълимиашро ба тартиб дарорад ва онро ба самти муайян барои ба даст овардани мақсаду натиҷаҳо равона месозад. Ҳангоми баррасии меъёрҳои арзёбӣ иштироки хонандагон ҳатмист.

Принсипи 8. Тавассути воситаҳои арзёбӣ ба хонандагон бояд дастури мушаххас барои рушди минбаъда дода шавад. Ба хонанда бояд тавсияҳои мушаххас оид ба самти рушди минбаъда пешниҳод карда шавад. Тавсияҳо дар навбати худ бояд мушаххас, иҷрошаванда, мувофиқ ва саривақт бошанд. Тавсияҳо ҳамчун дастур пешниҳод карда мешаванд, то хонанда самти тақмил доданро пурра дарк кунад.

Принсипи 9. Арзёбии ташаккулдиҳанда малакаи ба худ баҳо додани хонандагонро тақмил диҳад. Омӯзгор дар ниҳоди хонанда малакаи назорати фаъолияти таълимии худро тарбият мекунад. Хонанда объекти асосии раванди таълим маҳсуб меёбад, аз ин лиҳоз омӯзгор ба ӯ дар ин самт роҳнамоӣ мекунад. Таълим гирифтани ва маърифатноку лаёқатманд шудан аз ҳуди хонанда вобаста аст. Инро метавон тавассути бори дигар хонандагонро ба таҳлили раванди иҷроӣ масъалаи таълим ҷалб кардан ба роҳ монд. Чӣ тарз? Кадом воситаҳо ҳангоми ҳалли масъала истифода шудаанд? Ба кадом мушкilot дучор шуданд? Чӣ гуна он мушкilotро паси сар карданд? Ин саволҳо хонандагонро водор менамоянд, ки раванди таълимиро таҳлил кунанд.

Принсипи 10. Арзёбӣ ҳамаи дастовардҳои таълимии хонандаро ба эътибор гирад. Омӯзгор ҳангоми арзёбӣ бояд тамоми дастовардҳои таълимии хонандаро ба эътибор гирифта, онро қадрдонӣ кунад. Ҳар як хонанда бояд имконияти гирифтани тавсия, тақриз ва таҳлили фаъолияти таълимии худро дошта бошад. Аз эътибор дур сохтани дастовардҳои таълимии хонандагон мотиватсияи маърифатҷӯйии ӯро паст мегардонад. Аз ин лиҳоз тавсия карда мешавад, ки ҳар як дастоварди ӯ ба қадрӣ имконият қадрдонӣ гардад.

Модули 3. Машғулияти 3. Воситаҳои арзёбии ташаккулдиҳанда: нишондиҳандаҳои муваффақият

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- мафҳуми нишондиҳандаи муваффақиятро шарҳ дода метавонанд;
- нишондиҳандаи муваффақият таҳия карда метавонанд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мақсади таълим.

Савол: Моҳияти мақсади таълими машғулияти мазкур дар чист? Шарҳ диҳед.

Лаҳзаи дарси намоишӣ

Қадами 2. Кори дунафарӣ.

Масъала: Корҳои хонандагонро таҳлил кунед. Гӯед, ки онҳо аз ҳамдигар чӣ фарқ доранд. Қадом қор бомуваффақият иҷро шудааст? Чаро?

$$\begin{aligned} \frac{x^2-25}{5x-25} + \frac{x^2+10x+25}{x^2+25} &= \frac{x^2-5^2}{5 \cdot x - 5 \cdot 5} + \\ + \frac{x^2+2 \cdot 5x+5^2}{x \cdot x + 5 \cdot x} &= \frac{(x-5)(x+5)}{5(x-5)} + \frac{\cancel{(x-5)}(x+5)}{5 \cancel{(x-5)}} + \\ + \frac{(x+5)^2}{x(x+5)} &= \frac{x+5}{5} + \frac{5}{x} = \frac{x(x+5) + 5^2}{5x} \\ + 5(x+5) &= \frac{x^2+5x+5x+5 \cdot 5}{5x} = \frac{(x+5)^2}{5x} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{x^2-25}{5x-25} + \frac{x^2+10x+25}{x^2+5x} &= \frac{(x-5)(x+5)}{5(x-5)} + \frac{(x+5)^2}{x(x+5)} = \\ = \frac{x^2+5x+5+25}{5x} &= \frac{(x+5)^2}{5x} \end{aligned}$$

Қадами 3. Таҳияи нишондиҳандаи муваффақият.

Саволҳо:

- Барои ҳалли муодилаҳои квадратӣ чӣ амалҳоро бояд иҷро кард?
- Ҳалли муодилаи квадратӣ дар қадом ҳолат дуруст ҳисобида мешавад?

Давоми машғулият

Қадами 4. Таҳлилу арзёбии лаҳзаи дарси намоишӣ.

Саволҳо: Қадами аввали дарс чӣ буд? Сипас чӣ? Нишондиҳандаҳои муваффақият чӣ тарз таҳия шуданд? Оё нишондиҳандаҳои муваффақият ба шумо ҳангоми ҳалли муодилаҳо ёрӣ мерасонанд? Ин воситаи арзёбии ташаккулдиҳанда, яъне таҳияи нишондиҳандаҳои муваффақият чӣ бартарӣ ва мушкилӣ дорад?

Қадами 5. Таҳияи дастур.

Масъала: Матни «Ҳазинаи маърифат»-ро хонед ва барои татбиқи ин воситаи дастур таҳия намоед. Аз чӣ бояд оғоз кард?

Қадами 5. Арзёбӣ. Худбаҳоидиҳӣ.

Қадам қисмати машғулият ба шумо маъқул афтод? Чаро?

Қадам қисмати машғулият барои шумо мушкил буд?

Барои бартарӣ кардани ин мушкилот чӣ бояд кард?

Ҳазинаи маърифат Нишондиҳандаи муваффақият

Нишондиҳандаи муваффақият меъёрҳои расидан ба мақсади таълим мебошанд. Яъне, хонандагон чӣ корро иҷро намоянд ё кори онҳо аз қадам қисматҳо иборат буда, қадам хусусиятҳои дошта бошад.

Донишҷӯи нишондиҳандаҳои муваффақият пеш аз иҷрои вазифаи таълимӣ барои ба натиҷаҳои беҳтар ноил гаштан мусоидат мекунад. Ҳангоме ки хонандагон аз нишондиҳандаҳо оғаҳанд ва ё онҳоро яққоя бо аҳли синф ва муаллим тартиб медиҳанд, қорашон самаранок мегардад. Нишондиҳандаҳо ҳамчунин ҳангоми арзёбии раванд ва натиҷаи кори хонанда ҳам аз тарафи муаллим ва ҳам аз тарафи хонанда истифода шаванд.

Воситаҳои тартиб додани нишондиҳандаҳо аз мақсадҳои таълим вобаста аст. Дар ҳар сурат омӯзгор бояд пешакӣ онҳоро ба нақша гирад. Тартиб додани нишондиҳандаҳои муваффақият бо аҳли синф воситаи маъмул аст. Албатта тартиб додани нишондиҳандаҳо яққоя бо хонандагон дар назари аввал мушкил аст, аммо намунаҳо ин равандро осон ва шавқовар мегардонанд.

Масалан, ду кори хонандагонро ҳамчун намуна ба онҳо пешниҳод мекунем. Аз хонандагон хоҳиш мекунем, ки ҷиҳатҳои хуб ва тақсилталаби корро гӯянд. Муаллим ба аҳли синф муроҷиат карда, мегӯяд, ки бибед яққоя нишондиҳандаи муваффақият тартиб медиҳем. Муаллим нишондиҳандаҳоро дар тахтаи синф менависад. Сипас ба хонандагон муроҷиат карда, самтҳои дигар низ ба ин васила таҳлил мекунанд. Дар натиҷа муаллим ҳамроҳи хонандагон чунин нишондиҳандаҳоро тартиб доданд:

- Ҳалли мисол бояд пурра бошанд;
- Тартиби иҷрои амалҳо пай дар пай бошанд;
- Санҷиш гузаронида шаванд;
- Ҷавобҳо навишта шаванд.

Баъд аз ҳалли мисол, муаллим аз хонандагон хоҳиш мекунад, ки қорашонро дар асоси нишондиҳандаҳо санҷанд. Хонандагон кори худро санҷида, онро ислоҳ мекунанд.

Тартиб додани нишондиҳандаҳои муваффақият чунин бартарӣҳо дорад:

- қорҳои хонандагон беҳтар мегарданд;
- хонандагон масъули кори худ мегарданд;
- ғалатҳои маъмулӣ аз байн мераванд;
- роҳи расидан ба мақсад барои хонандагон равшантар мегардад.

Бояд кӯшиш кард, ки нишондиҳандаҳо зиёд ва аз мақсади дарс дур набошанд.

Масалан,

- рост навиштани мисолҳо;
- мувофиқати андозаи ададҳои мисолҳо бо ҳам;
- дуруст аз сатр ба сатр гузарондан;
- тоза ва хоно навиштан.

Агар нишондиҳандаҳо зиёд гарданд, диққати хонандагон ҳамон қадар парешон мешаванд.

Модули 3. Машғулияти 4. Воситаҳои арзёбии ташаккулдиҳанда: робитаи мутақобилаи хаттӣ

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- мафҳуми робитаи мутақобиларо шарҳ дода метавонанд;
- навъҳои робитаи мутақобиларо номбар мекунанд.

Қадами 1. Ангезиши зеҳн.

Саволҳо: Агар хонанда хато кунад, хатой ӯро чӣ гуна пешниҳод мекунед? Робитаи байни омӯзгор ва хонанда чӣ тарз бояд ба роҳ монда шавад?

Қадами 2. Кори дунафара.

Масъала: Ба намунаи кори хонанда ва тавсияҳои омӯзгор нигаред. Онро ба шарикатон муҳокима кунед. Гӯед, ки он аз тафтиши ҳаррӯзаи шумо чӣ фарқ дорад?

Намунаи кори хонанда

Қадами 4. Таҳлилу хулосабарорӣ.

Саволҳо: Ин восита ба хонандагон чӣ медиҳад? Оё он ба хонандагон хуш меояд? Қадам мушкили ҳангоми татбиқи он пайдо мешавад? Онро чӣ тавр ҳал кардан мумкин аст?

Қадами 5. Кор дар гурӯҳҳо. Таҳияи дастур барои татбиқ.

Масъала: Матни «Ҳазинаи маърифат»-ро хонед ва барои татбиқи он дастур таҳия намоед. Аз чӣ оғоз бяд кард? Дастурҳоро муаррифӣ ва муҳокима кунед.

Ҳазинаи маърифат

Аксари мо – омӯзгорон, кори хаттии хонандагонро тафтиш карда, бо ишораҳои махсус қайд мекунем ва ё хатой кардаи хонандаро (асосан имлоро) бо қалами сурх дуруст намуда, ба онҳо баҳо мегузорем. Ин восита ба хонандагон барои такмил ёфтани кӯмак намерасонад, балки онҳоро аз таълим дилхунук месозад. Дар ин ҳолат, хонандагоне, ки баҳои «панҷу чор» гирифтаанд, қаноатманд шуда, баҳои пастгирифташон рӯҳафтада мешаванд. Аксари вақт тамоми рункҳои тартиби иҷрои кори хаттии хонандагон аз тарафи муллимон ба эътибор гирифта мешавад: тарзи навишт, пуррагии мисол, пай дар пайи ҳали мисол ва ғайра. Ба мисоли зерин нигаред:

Ахборот дар чунин усули тафтиш хеле зиёд аст ва ба хонанда барои такмил додани навиштани кори хаттӣ кӯмак намерасонад. Аксари Шумо шояд, гӯед, ки мо бояд ҳамаи ин хатоҳоро муайян карда, корро дуруст баҳо диҳем. Бале, лекин мақсади таълим *навиштани кори хаттӣ* аст. Агар мақсади таълим дуруст навиштани мисолҳо, истифодаи дурусти аломатҳои математики, хушхат навиштан мебуд, ин усул мувофиқтар мешуд. Барои хонанда дуруст иҷро кардани мисол ё алгоритми дурусти он муҳимтар аст. Аз ин лиҳоз ба хонанда пешниҳод кардани тавсияҳо дар самтҳои дар боло зикршуда таъсири бештар дорад.

Барои ҳар як кори хаттии хонандагон, аз ҷумла, кори санҷишӣ, кори мустақилона, кори хаттӣ ва ғайра баҳо гузоштан ба онҳо тобиши санҷишӣ медиҳад. Санҷидани ҳар як рукни иҷрои кор, низ чунин тобишро

13.11.08
Ҳисоб ҷамаат

a) $\frac{x-25}{5x-25} + \frac{2x+5}{x^2-5x}$

b) $\frac{6a}{x^2-a} \cdot \frac{2x-2}{2ax}$

Ҷавоб:

a) $\frac{x-25}{5x-25} + \frac{2x+5}{x^2-5x} = \frac{(x-25)(x^2-5x) + (2x+5)(2x-25)}{(5x-25)(x^2-5x)}$

$= \frac{x^3 - 20x^2 + 27x}{20x \cdot 5x} = \frac{x^3 - 20x^2 + 27x}{100x^2}$

$= \frac{x^3 - 400x + 27}{100x^2}$

b) $\frac{6a}{x^2-a} \cdot \frac{2x-2}{2ax} = \frac{12ax - 12a}{2ax^3 - 2ax} = \frac{6ax - 6a}{ax^3 - ax}$

Баҳо 2 (Бағ)

дорад. Ҳама унсурҳои иҷроӣ ҳалли мисоли масъала низ агар он санҷишӣ бошад. Чуноне ки мо медонем, ин корҳои санҷишӣ дар ҷамъбасти соли таҳсил ва ё хатми зинаи таҳсил гирифта мешаванд.

Айни замон мо аз воситаҳои анъанавии тафтишу баҳогузорӣ истифода мекунем. Он асосан ба муайян намудани хатоҳо, ишора кардани онҳо бо қалами сурх ва дар асоси шумораи хатоҳо гузоштани баҳо мебошад. Дар ин ҳолат хатоҳои хонандагон дар корҳои ояндашон такрор меёбанд, зеро хонандагон бо дидани баҳо, завқи дуруст кардани хатоҳоро гум мекунанд.

Аз ин лиҳоз тавсия дода мешавад, ки барои тақмил додани кори хонандагон аз тавсияҳои хаттӣ истифода баранд. Якчанд воситаҳои чунин тавсиядиҳиро пешкаш менамоем.

Навиштани тавсия ба кори хонандагон як навъ раҳнамунсозии онҳо мебошад. Ҳангоми тавсиядиҳӣ сараввал се нуктаи хуби корро муайян кардан лозим аст. Онро метавонед бо қалами сабз ишора кунед. Пешакӣ ба хонандагон фаҳмонед, ки ин се қисм (ё зиёдтар) рӯкҳои беҳтарини кори онҳост. Сипас ҷойҳои тақмилталабро муайян намуда, бо тирча нишон диҳед. Дар ҳошия ва ё поварақ тавсияи хурд нависед.

Се навъи навиштани тавсияҳои ёрирасон маъмул аст:

1. **Хотиррасонӣ.** Ин навъи тавсиядиҳӣ барои хонандагони аълохон мувофиқтар аст. Масалан, дар ҳалли мисоли « $(2a + 3b)(2a - 3b)2a = \dots$ » метавонем, бо чунин тавсия ба хонанда муроҷиат кунем: «Дар бораи усулҳои ҳалли гуногуни ин мисол бештар маълумот диҳед».
2. **Кӯмаки зинавӣ.** Ин навъи тавсиядиҳӣ ба хонандагоне, ки бештар аз рӯйи дастур кор карданро меписанданд, мувофиқтар аст. Он бо якчанд восита ба роҳ монда мешавад. Масалан:

а) тавассути саволҳо: Оё мисоли « $(2a + 3b)(2a - 3b)2a = \dots$ » бо формулаи зарби бисёрӯзба ба бисёрӯзба ҳал карда мешавад?

б) тасвир: ягон формулаеро тасвир кунед, ки ба Шумо дар ҳалли мисоли « $(2a + 3b)(2a - 3b)2a = \dots$ » ёрӣ диҳад.

в) ҷумлаҳои нотаом: Ҳалли мисоли « $(2a + 3b)(2a - 3b)2a = \dots$ » ёбед.

3. **Пешниҳоди намуна.** Ин восита махсусан барои хонандагони миёна ёри зиёд мерасонад. Масалан, аз хонандагон хоҳиш мекунед, ки яке аз пешниҳоди мазкурро интихоб намоянд ва ё дар асоси он худашон мисоли одитарро интихоб намоянд.

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

Қадами 6. Кори дунафарӣ.

Масъала: Ба корҳои хонандагон (намунаҳо аз таафи тренер пешниҳод мешаванд) тавсия нависед. Онҳоро ба аҳли синф муаррифӣ намоед.

Қадами 7. Ба худ баҳо додан.

Масъала: Ҷадвалро пурра созед. Машғулиятро арзёбӣ кунед.

Андешаҳои ман пеш аз машғулият	Андешаҳои ман баъд аз машғулият

Машғулияти 5. Воситаҳои арзёбии ташаккулдиҳанда: ба худ баҳо додан

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- моҳияти ба худ баҳо доданро шарҳ дода метавонанд;
- усули ба худ баҳо доданро истифода барад.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мақсадҳои таълим.

Қадами 2. Кори дунафарӣ

Масъаларо ҳал намоед.

Масоҳати тахтаи росткунҷа ба 4500 см² баробар аст. Аз он қисми дарозиаш 120 см-ро буриданд. Қисми боқимондаи тахта квадратро ташкил дод. Тарафҳои ин квадратро ёбед.

Қадами 3. Ба худ баҳо додан.

Масъала: ба саволҳои ҷавоб гардонед.

Саволҳои барои ба худ баҳо додан

- *Ҳангоми ҳалли масъала ба кадом мушкилӣ дучор шудед?*
- *Чӣ/Кӣ ба шумо ҳангоми ҳалли масъала ёрӣ расонд?*
- *Дар кадом самт барои ҳалли масъалаҳо ба Шумо ёрии бештар зарур аст?*
- *Ҳангоми ҳалли масъала чӣ ба Шумо бештар маъқул афтод?*
- *Чӣ чизи навро оид ба ҳалли масъалаҳо омӯхтед?*

Қадами 4. Таҳлилу муҳокима.

Саволҳо:

Кадам фаъолиятро иҷро кардем?

Саволҳои баъди масъалаи таълим чӣ моҳият доштанд ва ба кадом мақсад истифода шуданд?

Қадами 5. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Дастури методии мазкурро аз аввал то ба охир аз назар гузаронда воситаҳои ба худ баҳо доданро ёбед. Онҳоро таҳлил карда, муаррифӣ омода намоед.

Қадами 6. Матнро хонед ба саволҳои ҷавоб гардонед. Муҳокима кунед.

Саволҳо: Моҳияти асосии ба худ баҳо додан чист? Агар хонандагони шумо ба худ баҳо дода тавонанд ин ба сифати таълим чӣ таъсир мерасонад?

Ҳазинаи маърифат

Хонандагон бояд барои таҳлили худ масъулият ҳис кунанд. Таҳқиқотҳо нишон медиҳад, ки хонандагон он вақт масъулият ҳис мекунанд, ки ба фаъолияти хеш баҳо диҳанд. Асосан хангоми шунидани мафҳуми ба худ баҳо додан мо муаррифии корӣ хонандагонро мефаҳмем, лекин худбаҳодиҳӣ чанбаи дигар аст.

Воситаҳои худбаҳодиҳӣ аслан дар ҳама зинаҳои дарс истифода бурда мешавад, лекин тавсия дода мешавад, ки баъд аз муаррифӣ ва муҳокимаи мақсади таълим ва иҷрои фаъолиятҳои таълим (барои расидан ба он мақсад) худбаҳодиҳӣ гузаронда шавад.

Худбаҳодиҳӣ тавассути саволҳо бо баёни мақсади таълим ба роҳ монда мешавад. Ширли Кларк чунин намунаи саволҳоро пешниҳод мекунад:

Саволҳои барои ба худ баҳо додан

- **Ҳангоми ... (мақсади таълим) ба кадом мушкилӣ дучор шудед?**
- **Чӣ/Кӣ ба Шумо ҳангоми ... (мақсади таълим) ёрӣ расонд?**
- **Дар кадом самт барои ... (мақсади таълим) ба Шумо ёрии бештар зарур аст?**
- **Ҳангоми ... (мақсади таълим) чӣ ба Шумо бештар маъқул шуд?**
- **Чӣ чизи навро оид ба ... (мақсади таълим) омӯхтед?**
- **Дафъаи оянда (мақсади таълим) чиро иваз мекардед?**

Биёед, якчанд мақсади таълимиро ба қолаби ин саволҳо ҷой медиҳем.

Мақсади таълим: хонандагон қимати решаи квадрати меёбанд .

Саволҳо барои ба худ баҳо додан

- *Ҳангоми ёфтани қимати решаи квадрати ба кадом мушкилӣ дучор шудед?*
- *Чӣ/Кӣ ба Шумо хангоми ёфтани қимати решаи квадрати ёрӣ расонд?*
- *Дар кадом самт барои ёфтани қимати решаи квадрати ба Шумо ёрии бештар зарур аст?*
- *Ҳангоми ёфтани қимати решаи квадрати чӣ ба Шумо бештар маъқул афтод?*
- *Чӣ чизи навро оид ба решаи квадрати омӯхтед?*

Ё ин ки:

Мақсади таълим: хонандагон мазмуни теоремаи Пифагоро истифода мебаранд

Саволҳо барои ба худ баҳо додан

- *Ҳангоми истифодаи теоремаи Пифагор ба кадом мушкилӣ дучор шудед?*
- *Чӣ/Кӣ ба Шумо хангоми истифодаи теоремаи Пифагор ёрӣ расонд?*
- *Дар кадом самт барои истифодаи теоремаи Пифагор ба Шумо ёрии бештар зарур аст?*
- *Ҳангоми истифодаи теоремаи Пифагор чӣ ба Шумо бештар маъқул афтод?*
- *Чӣ чизи навро оид ба истифодаи теоремаи Пифагор омӯхтед?*

Ин саволҳоро вобаста ба мақсади дарс иваз карда метавонед. Ҳангоми гузарондани фаъолияти худбаҳодихӣ як ва ё ду саволро ба хонандагон пешкаш кунед. Ҷавобро бо хонандагон муҳокима кунед, то онҳо роҳу усули расидан ба мақсадро муайн кунанд.

Саволҳоро дар варақи алоҳида навишта дар як кунҷи синф (хубтар мешуд дар назди лавҳи синф) часпонед. Вобаста ба мақсади дарс аз он саволҳо истифода баред:

Масалан:

Худбаҳодихӣ

- *Ба кадом мушкили дучор шудед?*
- *Чӣ/Кӣ ба Шумо ёрӣ расонд?*
- *Дар кадом самт ба Шумо ёрии бештар зарур аст?*
- *Чӣ ба Шумо бештар маъқул афтод?*
- *Чӣ чизи навро омӯхтед?*
- *Чиро иваз мекардед?*

Бояд дар хотир дошт, ки ҳангоме ки хонандае оид ба мушкилоташ ҳарф мезанад, хонандагони дигар аз ин меомӯзанд. Зеро онҳо ба худ меғӯянд, ки «на танҳо ман ба чунин мушкилот рӯ ба рӯ шудам».

Худбаҳодихӣ малакаи таҳлил кардани сабабҳо ва ҳалли проблемаҳоро дар хонандагон раванқ медиҳад. Агар мо ҳар дарс воситаҳои худбаҳодихиро истифода барем, хонандагон рӯз ба рӯз ҳисси масъулиятшиносияшон меафзояд.

Қадами 7. Арзёбӣ. Ба худ баҳо додан.

Масъала: Яке аз воситаҳои ба худ баҳо доданро интиҳоб карда, фаъолияти худро арзёбӣ кунед.

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- воситаҳои гуногуни арзёбиро шарҳ медиҳанд;
- воситаҳои гуногуни арзёбии ташаккулдиҳандаро дар амал истифода мебаранд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мақсадҳои таълим.

Қадами 2. Таҳияи кори лоиҳавӣ.

Масъала: Ба гурӯҳҳои чорнафара муттаҳид шуда, як воситаи арзёбиро интихоб кунед. Муаррифӣ омода намуда, ҳамдарсонатонро таълим диҳед.

Қадами 3. Муаррифӣ ва муҳокима.

Масъала: Баъди муаррифии ҳар як гурӯҳ ба онҳо савол диҳед.

Қадами 4. Кори гурӯҳӣ. Таҳлилу хулосабарорӣ.

Масъала: Аз байни воситаҳои пешниҳодшуда ду воситае, ки ба шумо писанд омадаанд интихоб намоед. Гӯед, ки барои чӣ онҳо ба шумо маъқул шуданд?

Қадами 5. Арзёбӣ. «Доғҳои сафед»

Саволҳо:

Дар машғулият чӣ нофаҳмо буд? Ба чӣ шубҳа доред? Чиро иҷро карда намешавад?

Воситаҳо

Воситаи «Доғҳои сафед»

Дар охири дарс муаллим аз хонандагон хоҳиш мекунад, ки ба таври мустақилона ё дунафарӣ «доғҳои сафед»-ро аз рӯйи мавзӯи гузашта муайян намоянд: Чӣ нофаҳмо буд? Ба чӣ шубҳа доред? Чӣ ба даст намеояд? ва м. ин.

Дар натиҷа хонандагон мустақилона дараҷаи дониш ва нофаҳмиҳои худро муайян мекунанд.

Усули «Чароғак»

«Чароғак» - як пораи қоғази ғафсе, ки як тарафаш ранги сурх ва тарафи дигар ранги сабз дорад. Ҳангоми пурсиш хонандагон тарафи сурх ё сабзи «чароғак»-ро ба муаллим нишон дода, аз тайёрии худ ба ҷавоб додан дарак медиҳанд.

Ин усули пурсиш ҷузъҳои худбаҳодиҳӣ низ дорад, зеро бо бардоштани чароғак хонанда ба худ баҳо медиҳад.

Навиштани эссе

Истифодаи эссеҳои кӯтоҳ ба хонанда имкон медиҳад, ки муносибат ва фаҳмиши худро оид ба масъалаи таълим ва саволҳои ҷӯда кунанд. Чунин навиш кор вақти зиёдеро талаб накарда, мақсадҳои гуногунро инъикос мекунад:

- 1-2 ақидаи нави дар дарс таҳлилшуда тасвир карда мешавад;
- муайян кардани робитаи маълумоти нав бо мундариҷаи пешина;
- муайян кардани ҷои истифодаи теоремаҳо, қонунҳо, қоидаҳои омӯхташуда;
- тасвири ақидаҳо, фактҳо, навиҳои фаъолияте, ки дар дарс ҷолиб буданд;
- таҳлили мушкилоти омӯзиши худ ё муваффақиятҳои худ дар ин дарс ва ғ.

Усули «рӯзномаҳои дубахша»

Дар оғози дарс муаллим аз хонандагон хоҳиш мекунад, ки дар сутуни чапи дафтар «пеш ман чунин фикр доштам, ки...» - фаҳмиши худро дар бораи истилоҳоти навомӯхташуда нависанд. дар рафти дарс хонандагон дар сутунҷаи рост дафтар маълумоти навро «акнун фаҳмидам, ки...» - менависанд. Муҳокима ва муқоисаи минбаъда имкон медиҳад, ки хонандагон сарҳади дониш ва фаҳмиши худро дарк намоянд.

Проблемаро фирист

Ин восита барои муҳокимаи маводи таълим ё роҳи имконпазири ҳалли проблема истифода мешавад.

- Ҳар як аъзои гурӯҳ дар карточка саволро, ки дар фаҳмидани он душворӣ кашидааст, менависад. Сипас, саволро ба аъзоёни гурӯҳи дигар мефиристад.
- Гурӯҳ саволро муҳокима карда, кӯшиш менамояд, ки ба он ҷавоб гардонад. Агар ҳамаи аъзои гурӯҳ бо ҷавоб розӣ бошанд, пас дар тарафи дигари ҳамон карточка ҷавоб навишта мешавад.
- Гурӯҳ он тарафи карточкаро, ки савол навишта шудааст, бо ҳарфи «С» ва тарафи дигари карточкаро, ки ҷавоб навишта шудааст, бо ҳарфи «Қ» ишорат мекунад.
- Гурӯҳ карточкаро бо саволҳо ба гурӯҳи дигар мефиристад.
- Пас аз хондани саволи яқум гурӯҳ онро муҳокима мекунад. Агар гурӯҳ ҷавобро мувофиқа кунад, тарафи дигари карточкаро гардонда ҷавобро муқоиса менамояд ва мегӯяд, ки бо ҷавоб мувофиқ аст ё не. Агар мувофиқ набошад чун алтернатива ҷавоби худро дар поёни ҷавоби гурӯҳи дигар илова мекунад. Ба ин тариқ ҳамаи карточкаҳо бо саволҳо гардиш меҳӯранд.
- Карточка дар охир ба гурӯҳ баргардонда мешавад ва гурӯҳ ҷавобхоро муҳокима ва аниқ мекунад.

Зуд менависем

Ин воситаи арзёбӣ фаъолияти зуд иҷрошаванда ва мӯҷаз мебошад. Он барои муайян кардани сатҳи дарки мӯҳтавои мақсад ва мавзӯи дарс истифода мешавад. Ҳамчунин, он ба хонандагон имконият медиҳад, ки мақсади омӯхтан ва азхуд кардани масъалаи таълимро дарк кунанд.

Барои иҷрои он ду-се дақиқа сарф мешавад. Ин восита аз қадамҳои зерин иборат аст:

- 1) Аз хонандагон хоҳиш карда мешавад, ки пораи қоғаз ё як варақи дафтарро гиранд;
- 2) Дар ҳошияи он ному насабашонро нависанд;
- 3) Ба хонандагон ду-се дақиқа вақт ҷудо карда мешавад;
- 4) Ба хонандагон масъала, савол ва ё ақидае оид ба мақсад ва мавзӯи баррасишаванда пешниҳод карда мешавад. Аз онҳо хоҳиш карда мешавад, ки ба савол, масъала ва ё ақида посух нависанд.
- 5) Аз якчанд хонанда хоҳиш карда мешавад, ки посухашонро ба аҳли синф хонанд;
- 6) Варақаҳо ҷамъ оварда шуда, аз тарафи муаллим таҳлил мегарданд.

Модули 3. Машғулияти 8. Воситаҳои арзёбии чамъбасти: тест

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- мохияти тестро ҳангоми арзёбии чамъбасти таҳлил мекунад;
- барои арзёбии мақсадҳои таълим саволу масъалаҳои тест таҳия мекунад.

Қадами 1. Муаррифи ва муҳокимаи мақсадҳои таълим.

Қадами 2. Ангеизиши зехн.

Саволҳо: Шумо барои арзёбии дастовардҳои хонандагон аз тест истифода мебаред? Дар бораи тест маълумот диҳед.

Қадами 3. Кори дунафара.

Масъала:

1. Иштирокчиёни А матни «Хазинаи маърифат А»-ро хонед ва ба саволҳои иштирокчиёни Б ҷавоб гардонед. Ҷавобҳоятонро санҷед.
2. Иштирокчиёни Б матни «Хазинаи маърифат Б»-ро хонед ва ба саволи иштирокчиёни А ҷавоб диҳед. Ҷавобҳоятонро санҷед.

Саволҳои иштирокчиёни А

1. Кадом навъҳои масъалаҳои тести медонед? Номбар кунед?
2. Навъҳои тест аз ҳамдигар чӣ фарқ доранд? Шарҳ диҳед.

Саволҳои иштирокчиёни Б

1. Тест чист?
2. Тест бо кадом мақсад гузаронда мешавад?
3. Тестро дар кадом лаҳзаи дарс гузарондан тавсия дода мешавад?
4. Тестҳо дар асоси кадом меъёрҳо таҳия мешаванд?

Қадами 3. Кори дунафарӣ.

Масъала: Тестро иҷро кунед. Гӯед, ки онҳо ба кадом навъ мувофиқанд.

1. Навъҳои тестро бо шарҳашон мувофиқ созед.

<i>А. тести ибтидоӣ</i>	Басистемадорӣ, чамъбасти маводи таълим, санҷиши дониш, малака ва маҳорати бадастомада.
<i>Б. тести ҷорӣ</i>	Гирифтани маълумот доир ба сатҳи мавҷудаи дониши хонандагон.
<i>В. тести чамъбасти</i>	барои баргараф кардани норасоӣҳо ва такмили донишу маҳоратҳо.

2. Кадом сатр ба шакли тести нӯшида мувофиқ аст. Интихоб кунед.

- а. пурра намудани ҷавоб, ҷавоби озод
- б. интихоби зиёди ҷавобҳои дуруст, мувофиқат, муайян кардани пайдарҳамӣ, ҷавобҳои ҷойгузин

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Ба мақсадҳои зерин намунаҳои масъалаҳои тестӣ таҳия намоед. Тестҳоро ба гурӯҳҳои дигар барои иҷро пешниҳод намоед.
- алгоритми ҳалли муодилаҳои ратсионалӣ истифода барад;

- аз рӯи масъала муодилаи соддатарини ратсионалӣ тартиб диҳанд;
- аз рӯи масъала муодилаи соддатарини ратсионалӣ тартиб диҳанд ва ҳал кунанд.

Қадами 5. Таҳлилу муҳокимаронӣ.

Саволҳо:

- Чиҳатҳои хуб ва проблеманоки тест кадомҳоянд? Номбар кунед.
- Имтиҳонҳои анъанавиро бо тест иваз кардан лозим аст ё не? Шарҳ диҳед.
- Оё омӯзгор тест таҳия карда метавонад? Тестро, ки бояд таҳия кунад?

Ҳазинаи маърифат А

Тест чист? Тест - ин масъалаи стандартишуда, ки натиҷаи он ба арзёбии дониш, малака ва маҳоратҳои хонандагон нигаронида шудааст.

Усули гузаронидани тест тақозои замон буда, дар системаи маорифи мо солҳои охир ворид шуда истодааст.

Мақсади тест танҳо аз назорат ва баҳогузорӣ ба дониш, малака ва маҳорати хонандагон нест. Он барои ташхиси ҳолат ва мушкилоти қори хонандагон бо маводи таълим дар ҳар як марҳилаи азхудкунӣ: донишгари мафҳумӣ, қонуниятҳо ва малакаҳои, ки истифода мешаванд иборат аст.

Тестҳо барои қори инфиродию нишон додани мустақилияти хонандагон имконият фароҳам оварда, ба худназоратии онҳо дар ҷараёни таълим мусоидат менамояд.

Санҷиши тести дар ҳамаи лаҳзаҳои дарс истифода бурдан мумкин аст. Мисол, гузаронидани *тести ибтидоӣ* – гирифтани маълумот доир ба сатҳи мавҷудаи дониши хонандагон; *тести ҷорӣ* – барои баргараф кардани норасоӣҳо ва тақмили донишу маҳоратҳо; *тести ҷамъбасти* – басистемадорӣ, ҷамъбасти маводи таълим, санҷиши дониш, малака ва маҳорати бадастомада.

Таҳияи тест аз рӯи меъёрҳои зер сурат мегирад:

1. Илмӣ (Барои чӣ? Бо кадом мақсад?)
2. Эътимоднокӣ (то кадом андоза натиҷаҳои бадастомада боварибахш буда, тасодуфӣ нестанд).
3. Объективӣ (мазмуни масъалаҳои тест асоси илмӣ дошта, барои арзёбии ҳаққонии дониш, малака ва маҳоратҳо нигаронида шуда бошад).

Ҳазинаи маърифат Б

Навъҳои тест

Ду навъи масъалаҳои тести вучуд дорад – тестҳои навъи кушода ва пӯшида.

Хусусияти фарқкунандаи масъалаҳои тести навъи кушода (пурра намудани ҷавоб, ҷавоби озод) дар он аст, ки хонандагон ҳангоми иҷро он як ё якчанд калима (рақам, ҳарф, ибора, ҷумла) нависанд.

Навъҳои пӯшида (интиҳоби зиёди ҷавобҳои дуруст, мувофиқат, муайян кардани пайдарҳамӣ, ҷавобҳои ҷойгузин) бошад гунаи зиёди ҷавобҳоро ба савол дар назар дорад: интиҳоби як ё якчанд ҷавоби дуруст, интиҳоби дуруст/нодурусти ҷавобҳо аз рӯйхат.

Масъалаҳои тести навъи кушода:

1) пурра намудани ҷавоб. Дар ин шакли тест хонандагон ба савол мустақилона ҷавоб дода метавонанд, аммо имконияти онҳо маҳдуд аст. Ин маҳдудият натиҷаи объективона баҳодиҳиро таъмин менамояд ва ба он таҳияи ҷавоб имкон медиҳад.

2) ҷавоби озод. Вобаста ба моҳияти масъала хонандагон ҷавобҳоро озодона навишта метавонанд. Барои ҷавоб маҳдудият гузошта намешавад. Аммо супориш бояд тарзе баён гардад, ки танҳо як ҷавоби дурустро таъмин намояд.

Дар ин шакли тест хонандагон танҳо як ҷавоб (калима, ибора, ҷумла)-ро интиҳоб менамоянд ва он бояд духӯра набошад.

Масъалаҳои тести навъи пӯшида:

1. Ҷавобҳои ҷойгузин. Ба ҳар як масъалаи ҷойгузин ду гунаи ҷавоб пешниҳод мешавад. Хонанда бояд аз он як ҷавобро интиҳоб намояд: «ҳа» ё «не», «дуруст» ё «нодуруст» ва ғайра.

Намуди супориш

Матни супориш (савол)	Ҷавоб	
Ақидаи 1	Ҳа	не
Ақидаи 2	Ҳа	не
Ақидаи 3	Ҳа	не
...

Дастур барои ин шакли тест: *як ҷавобро, ки дуруст мешуморед интиҳоб намоед.*

Масъалаҳои тести ҷойгузин дар бисёр ҳолатҳо барои муайян намудани сатҳи азхудкунии мафҳумҳои душвор, донишдони ҷадвалҳо, диаграмма ва ғайра мувофиқанд. Хусусияти ин шакли тест аз он иборат аст, ки шартӣ он дар намуди тасдиқ таҳия мешаванд, чунки ба ҷавоб муносибати хонандаро мефаҳмонад, яъне розӣ ё зид

будан. Ин шакли тест бештар барои муайян кардани сатҳи фаҳмиши хонанда тартиб дода мешавад. Он метавонад малакаю маҳоратҳои кор кардан бо нақшаро инкишоф диҳад.

2. Интиҳоби зиёди ҷавобҳои дуруст бештари ҳолатҳо дар тести дастовардҳо истифода мешаванд. Ин шакли тест имконияти интиҳобро дар гунаҳои гуногун дар назар дорад. Хонанда бояд аз гунаҳои пешниҳодшуда як ҷавоби дурустро (дар бештари ҳолатҳо) интиҳоб намояд.

Дастур барои ин шакли тест: *Ҳарф(ҳо) - еро интиҳоб намоед, ки ҷавобашон дуруст аст. Масалан:*

Ақидаҳои дурустро интиҳоб кунед (дар давра гиред):

- а.** дар об на танҳо моддаҳои саҳт, балки моеъ ва газҳо низ ҳал мешаванд;
- б.** дар оби баҳр намакҳои гуногун, газҳо ва дигар моддаҳо мавҷуданд;
- в.** оби минералӣ барои нӯшидан истифода намешавад;
- г.** обҳои заризаминие, ки дар он намак ва газҳои барои саломати инсон ғайриафзалин ҳал шудаанд, обҳои минералӣ номида мешаванд.

3. Мувофиқат. Ба ин навъи тест супоришҳои дохил мешаванд, ки ду унсуро аз рӯи тартиби ду сутун дар рӯйхат, тартиби қатор мувофиқ менамоянд. Мисолҳои зерин якҷанд намуди пешниҳоди тестҳо дар мувофиқат нишон медиҳад.

Бартари асосии ин навъи тест дар он зоҳир меёбад, ки ба дониш, малака ва маҳоратҳо мушаххас баҳо дода шавад.

Дар хотир доред!

Ҳангоми тартиб додани тест тартиби муайяно риоя намудан лозим аст:

1. *Муайян намудани мақсади санҷиши тестӣ:*
 - баҳодиҳии дониш оид ба мафҳумҳо, истилоҳҳо ва воқеаҳои махсус;
 - санҷиши маҳорати кушодани мафҳумҳо, муайян намудани мазмун ва ҳаҷм;
 - санҷиши дониш оид ба қонунҳо, назария, формулаи математикӣ ва малакаи тадбиқи он дар амал;
 - маҳорати ёфтани монандӣ ва фарқият;
 - маҳорати маводро ба таври графикӣ, схемавӣ ва бо реча нишон додан.
2. *Муайян намудани санҷиши тестӣ — ибтидоӣ, ҷорӣ, ҷамъбасти.*
3. *Интиҳоби шакли супориш, ки аз мазмун ва мақсади санҷиши тестӣ вобастагӣ дорад.*
4. *Унсурҳои асосии супоришҳои тестӣ дастур, матни супориш ва калид (дар дасти муаллим меистад) ба шумор меравад.*
5. *Хусусиятҳои фаъолияти фардӣ хонандагонро дастур муайян менамояд:* барои иҷро фаҳмо ва дастрас бошад.
6. *Ҳангоми таҳияи супоришҳои тестӣ аз тавсияҳои зерин истифода намудан мумкин аст:*
 - матни асосии супориш аз 8-10 калима зиёд набошад;
 - ҳар тест як ақида, як фикрро баён намояд;
 - супориш бояд кӯтоҳ, аниқ, фаҳмо бошад;
 - шартӣ масъала набояд думаъно дошта бошад;
 - масъалаҳо аз сода ба мураккаб ҷо ба ҷо гузошта шавад;

- ҳар як масъала ва ҷавоб он тавре таҳия шавад, ки ба он танҳо шахсони мавдро азхудкарда ҷавоб дода тавонанд;
- масъалаҳо тарзе таҳия шаванд, ки ҷавобҳо тавассути фикрронӣ ба даст оянд ва ҷавобҳои нодуруст бештар хатоҳои маъмулии хонандагонро дарбар гиранд;
- ҷавобҳои дуруст бо тартиби тасодуфӣ ҷойгир бошанд;
- ҷавоби як савол аз ҷавоби саволҳои дигар вобаста набошад;
- ҷавобҳо бе маъно ва лутқмапартоӣ надошта бошад.

7. *Тест бояд масъалаҳои аз рӯйи шакл, мазмун, мураккабӣ миқдоран гуногунро дошта бошад ва тамоми паҳлӯҳои мавзӯи санҷидашавандаро дар бар гирад.*

Вобаста ба душвориҳои масъала вақти иҷрои ҳар супориши муайян мешавад.

Худро месанчем!

Масъалаҳои тестино ҳал карда, ба омӯзгоратон (тренер) пешниҳод кунед.

1. Шарҳеро интиҳоб кунед, ки ба арзёбии ташаккулдиҳанда хос аст.

- а. натиҷаи таълимии хонандагон ба ҳамдигар муқоиса карда мешаванд;
- б. арзёбии ташаккулдиҳанда тавассути робитаи мутақобила ва тавсиядиҳӣ сурат мегирад;
- в. арзёбии ташаккулдиҳанда дар як ҳафта як маротиба гузаронида мешавад;
- г. хонандагон бо меъёрҳои баҳодиҳӣ шинос карда намешаванд.

10

2. Бо як ҷумла ҳар як принципи арзёбиро шарҳ диҳед.

А. Принципи 1. Арзёбӣ қисми асосии банақшагирии дарс бошад.

Б. Принципи 2. Арзёбӣ ташаккулдиҳанда ба таҳлили раванди омӯзиш нигаронида шуда бошад.

В. Принципи 3. Арзёбии ташаккулдиҳанда ҳамчун меҳвари дарс шинохта шавад.

Г. Принципи 4. Арзёбии ташаккулдиҳанда ҳамчун рукни асосии омодагии касбии омӯзгор шинохта шавад.

Ғ. Принципи 5. Арзёбӣ бояд ҳасос ва конструктивӣ бошад.

Е. Принципи 6. Арзёбии ташаккулдиҳанда бояд мотиватсияи хонандагонро нисбат ба таълим ба эътибор гирад.

Ё. Принципи 7. Арзёбии ташаккулдиҳанда ба фаҳмидани мақсади таълим ва меъёрҳои арзёбӣ бояд мусоидат намояд.

Ж. Принципи 8. Тавассути воситаҳои арзёбӣ ба хонандагон бояд дастури мушаххас барои рушди минбаъда дода шавад.

З. Принципи 9. Арзёбии ташаккулдиҳанда малакаи ба худ баҳо додани хонандагонро тақвир диҳад.

К. Принципи 10. Арзёбӣ ҳамаи дастовардҳои таълимии хонандаро ба эътибор гирад.

40

3. Як ақидаро интиҳоб намоед.

Иштироки хонандагон дар таҳияи нишондиҳандаҳои муваффақият шарт нест, зеро онҳо донишу малакаи кофӣ надоранд.

Иштироки хонандагон дар таҳияи нишондиҳандаҳои муваффақият ҳатмист, ин имконият медиҳад, ки натиҷаи кори хонандагон беҳтар гардад.

5

4. Масъаларо ҳал кунед.

Омӯзгор А дафтари хонандагонро суп-сурх карда, хатоҳои ӯро ислоҳ мекунад. Омӯзгор Б баъди курсҳои тақмили ихтисос ин ҳолро дида, ба ӯ маслиҳат дод, ки ба кори хонандагон тавсия нависад. Вале ӯ ин корро рад кард. Ӯ бовар дорад, ки қалами сурх, баҳои ду ва таъкиди саҳт хонандаро ба беҳтар омӯхтан водор менамояд. Масъала: ба омӯзгори Б ёрӣ расонед, шумо ба омӯзгори А чӣ хел мефаҳмонед, нависед.

20

Ҷамъ 75 ҳол

Модули 4

Рушди фикрронии системавӣ ва малакаҳои тадқиқотӣ дар таълими математика

Чаро мо омӯзиши системавиро барои шумо пешниҳод намудем? Агар ба таври системавӣ фикр карданро омӯзем, дар объект на танҳо вазъият, инчунин алоқаи миёни онҳоро дар фазо ва вақт дидан мумкин аст.

Малакаҳо ва афзалиятҳои фикрронии системавӣ ҳамеша кадр карда мешуданд, стратегҳои чинӣ, системаи фалсафии Конфутсий ё заҳматҳои сарварони ҳарбиро ба хотир оред. Шахсони комёб ба ҳамкорони каммуваффақи худ маслиҳат додаанд: «амиктар фикр кунед!».

Малакаҳои фикрронии системавӣ барои ҳар касе, ки бомуваффақият барои худ ва дигарон кор кардан меҳодад, заруранд.

Мисоли аз ҳама равшани он, ки малакаҳои фикрронии системавӣ на танҳо дар ҳаёти шахсӣ, инчунин дар кор лозим мешаванд, идораи чараёни дарс ҳамчун система аст. Баъзан аз назар дур мондани ягон унсури номаълум, қамаҳамият метавонад боиси бозистодани чараён гардад. Чӣ қадар муҳим аст, ки муаллим тамоми системаро фаро гирад. Агар онро ислоҳ кунӣ... кор чараён мегирад.

Муносибати системавиро истифода карда, муаллим ба хонандагон:

- воқеаҳои асосиро ҳангоми тасвири зуҳурот, далелҳо, ҷудо кардан;
- қисмҳои асосиро пайдо карда, робитаи миёни онҳоро муқаррар кардан;
- бо навъҳои гуногуни маълумот кор кардан;
- тағйири зуҳурот, воқеаҳоро дар фосолаи вақт пешбинӣ карда тавоништанро меомӯзонад.

Дар ин модули бештар ба фаъолияти тадқиқотӣ ҳамчун системаи педагогии дар ибтидои асри XX ба вучуд омада, таваҷҷӯҳ карда шудааст.

Ҳар кадоми мо аз ибтидо табиатан **мушоҳидакорем**. Тадқиқи якбора, ғайриихтиёр ба ҳар инсон хос аст. Аввалан, рағбат ба тадқиқот кунҷқобии мо аст. Кӯдакон мушоҳидачиёни бисёр хубанд, аммо шореҳони бад мебошанд. Онҳо ҳодисаҳоро зуд ба хотир мегиранд, аммо на ҳамеша хулосаи дуруст мебароранд. Мақсади он кашф кардани маълумот (зуҳурот, ҳодиса)-и нав аз тарафи хонандагон, на аз тарафи олимон аст. Услуби кори илмӣ-маърифатӣ ба хонанда имкон медиҳад, ки *принсипҳои* гузориши ҳадафҳои тадқиқот, методҳои мушоҳида ва тасвир (бо ёрии калима ва навиштор)-ро дар таълими математика *аз худ кунанд* ва робитаҳои сабабу натиҷаро дарк намояд.

Модули 4

Рушди фикрронии системавӣ ва малакаҳои тадқиқотӣ дар таълими математика

Машғулияти 1-2. Мафҳуми фикрронии системавӣ

Мақсади таълим

Иштирокчиён:

-

Қадами 1. Ангезиши зехн.

Саволҳо:

- Калимаи система чӣ маъно дорад? Онро шарҳ диҳед?
- Мафҳуми «фикрронии системавӣ»-ро чӣ гуна мефаҳмед?

Қадами 2. Лаҳзаи дарси намоишӣ.

Масъала: Дар гурӯҳҳои чорнафара муттаҳид шавед. Дар асоси дастур ва саволҳои зерин ҷаъолият кунед.

1. Як муодилаи иратсионалӣ тартиб диҳед, онро ҳал кунед.
2. Дар муодила кадом қисмҳо ва алоқаҳо асосианд?
3. Дар тартиб додани муодилаи иратсионалӣ кадом назария ва амалияҳоро истифода бурдед?
4. Кори гурӯҳатонро маррифӣ кунед.

Қадами 3. Таҳлилу арзёбӣ.

Масъала: Матни «Ҳазинаи маърифат»-ро хонед ва ба саволҳо ҷавоб гардонед.

1. Система чист?
2. Зери мафҳуми фикрронии системавӣ чиро мефаҳмед?
3. Принсипҳои асосии таҳлили системавӣ кадомҳоянд?

Ҳазинаи маърифат

Система чизи том - иборат аз қисмҳост. Олам системавӣ аст, ҳама чиз аз система иборат аст. Оламе, ки мо дар он зиндагӣ мекунем, системаи бузургест, ки дар навбати худ аз системаҳои зиёди мураккаб таркиб ёфтааст.

Истилоҳҳои фикрронии системавӣ, таҳлили системавӣ ва муносибатҳои системавӣ ҳаммаъно буда, муносибатҳои умумиро (методология) нишон медиҳанд.

Принсипҳои асосии таҳлили системавӣ чунинанд:

1. Қисмҳои система;
2. Қонуниятҳо ташкилдихандаи система: алоқамандӣҳо ва сохтори он;
3. Алоқамандии қисмҳои система;
4. Қисмҳои асосӣ ва ёрирасони система;
5. Вазифаҳои қисмҳои асосӣ ва алоқаҳои асосӣ;
6. Фикрронии системавӣ.

Фикрронии системавӣ чист?

Мо бояд кӯшиш кунем, ки ба кӯдакони худ ба тарзи системавӣ фикр карданро омӯзем то онҳо **ягонагии оламо дарк** намоянд. Барои ин ба мо принсипҳои асосии таҳлили системавиро доништан лозим аст. Таҳлили системавӣ ба мо имкон медиҳад, ки қоидаҳои умумӣ ва принсипҳоеро, ки бо он объектҳои мавриди омӯзиш инкишоф

меёбанд, муайян созем. Шумораи зиёди системаҳо вучуд доранд, ки аз ҳамдигар бо хусусият, сохт ва пайдоиш фарқ мекунад. Сарфи назар аз ҳамаи фарқ ҳар як система як қизи том аст, ки аз қисмҳо иборат аст. Система дорои хусусиятҳои муайян аст ва вазифаҳои муайяноро иҷро мекунад.

Фикрронии системавӣ истифодаи таҳлилкоронаи таҷриба ва донишҳои мавҷуда ва дар асоси он мукамал гардонидани таҷриба ва донишҳои нав аст. Инчунин таҷриба, малакаю донишҳои мукамалгаштаре дар шароити нав татбиқ намуда, аз як зинаи инкишоф ба зинаи дигар тавассути таҳлили раванди таълим гузаштан аст.

Фикрронии системавӣ ташаккулдиҳанда аст. Он пайваста тавассути таҳлили интиқодӣ, ҳалли масъалаҳо ва вазъиятҳои гуногуни шинос ва ношинос такмил меёбад. Дар навбати худ аз таҳлили раванди фаъолият/таълим ва натиҷаҳои ба даст омада **мустаҳкам гардида**, ҳангоми пайвастан бо малакаҳои ҳосилшуда ва ё ақидаҳои нав тақмили ташаккул ёфта, дар заминаи ба худ ва ба муҳит баҳо додан мақсадҳои нави таълим ва зехнӣ пайдо мешаванд.

Қадами 4. Кори дунафарӣ.

Масъала: Саволҳоро таҳлил карда як ҷавоб пешниҳод кунед.

Савол:

- Муодила ва функцияҳо чӣ умумият ва чӣ фарқият доранд?

Масалан $y=ax^2+bx+c$, $ax^2+bx+c=0$

- Онҳо чӣ вазифаҳои умумӣ ва ба худ хос доранд.

Қадами 5. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Матни «Ҳазинаи маърифат»-ро хонед. Оид ба яке аз қисматҳои он муаррифӣ омода намоед. Онро ба аҳли синф пешниҳод намоед.

Қадами 6. Муҳокима ва арзёбии натиҷаи корҳои гурӯҳҳо.

Хазинаи маърифат

Оламе, ки мо дар он зиндагӣ мекунем, аз системаи бузурге иборат аст, ки дар навбати худ аз системаҳои зиёди мураккаб таркиб ёфтааст. Маҳз барои ҳамин мо бояд кӯшиш кунем, ки ба кӯдакони худ ба тарзи системавӣ фикр карданро омӯзонем то онҳо ягонагии оламро дарк намоянд.

Барои ин лозим аст, ки принципҳои асосии таҳлили системавиро донем. Таҳлили системавӣ имконият медиҳад, ки қоидаҳои умумӣ, принципҳо ва қонуниятҳое, ки бо он объектҳои мавриди омӯзиш инкишоф меёбанд (масалан, ҳодисаҳои табиӣ), муайян созем.

Шумораи зиёди системаҳо вучуд дорад, ки аз ҳамдигар бо хусусият, сохт ва пайдоиши худ фарқ мекунад. Сарфи назар аз ҳамаи фарқҳо ҳар як система як чизи кулл буда, аз қисмҳо иборат аст. Система дорои хусусиятҳои муайян аст ва вазифаҳои муайяноро иҷро мекунад. Системаҳо бо мурури замон тағйир меёбанд. Тағйир ва рушди система тарафҳои мусбат (+) ва манфӣ (-) дорад.

Бинобар ин дар ҳар як система ҷиҳатҳои умумии зиёде мавҷуданд. Агар мо ин ҷиҳатҳоро муайян намоем ва онҳоро донем, дар ҳолати хеле мусоид қарор мегирем ва то саршавии тадқиқоти системаҳои муайян мо дар бораи он чизи бисёреро медонем. Қолиб будани муносибати системавӣ дар ҳамин аст.

Масалан

Система: Муодилаи хаттӣ

Мақсади омӯзиш ё таҳлил: Ҳал кардани муодила, ёфтани қимати номаълуми х-ки муодиларо ёфтани қимати номаълуми х-ки муодиларо ба баробарии қатъӣ табдил медиҳад.

Зерсистемаҳо – қисмҳо

Қисмҳои муодила

аъзоҳои номаълум $5x, -17x$

аъзоҳои маълум $-18; 15$

Зер/зер системаҳо

Коэффициентҳо; $5, -17$

Номаълум x

Алоқаҳо: -аломатҳо: «-», «=»

Ҳалли муодила:

Алгоритм: роҳҳои тағйир додани системаи том:

1. Маълумҳо як тараф номаълумҳо як тараф:

$$5x + 17x = 15 + 8$$

$$22x = 33$$

2. Ёфтани қимати x бо коэффициенти назди номаълум тақсим кардани ҳар ду тарафи муодила.

$$22x : x = 33 : 22$$

Ҷойивазкунии зарбшавандаҳо.

$$x \cdot 22 : 22 = 33 : 22$$

$$x \cdot 1 + 33 : 22 = \frac{33}{22}$$

3. Ихтисори касрҳо: $x = \frac{33 : 11}{22 : 11} = \frac{3}{2} = 1,5; x = 1,5.$

Ҳар як система дар худ том аст, вале он боз зерсистемаи системаи дигар аст.

Масалан мисоли дар боло оварда муодилаи хаттӣ аст. Он зерсистемаи муодилаҳо мебошад.

Ҳамин тавр ҳаргуна система зерсистемаи ягон системаи дигари том шуда метавонад. Ин гуна системаро болосистема, аз болосистема болотарро боло/болосистема меноманд.

Яъне «муодилаҳо» болосистемаи «Муодилаҳои хаттӣ» аст.

«Функсияҳо» болосистемаи «Муодилаҳо» шуда метавонанд. «Функсияҳо» боло/болосистемаи «Муодилаҳои хаттӣ» мебошанд.

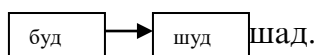
Тағйир додани система:

Тағйири қисми муйяни функсия ба тағйир ёфтани ҳуди система оварда мерасонад, хусусиятҳои нав пайдо мешаванд, ки дар ҳолати пештара ошкор набуд.

Якҷоякунии қисмҳо ва ё хусусиятҳои системаҳои гуногун объектҳои навро тавсия мекунад. Барои ҳамин омӯзиш роҳҳо ва усулҳои тағйирдиҳии приёми трансформации) дар асоси маҳоратҳои ташаккулёфтаи зерин гузаронидан мумкин аст.

- Таксим кардани система ба қисмҳо
- Дида баромадани робитаҳо бо дигар системаҳо.
- Пайдо кардани хусусият ва муқаррароти система
- Ёфтан ва истифодаи усули тағйирдиҳии система

Принсипи асосии фаъолият:



Аз нуқтаи назари муносибатҳои системавӣ (фикрронӣ), *элементҳои*, ки ба системаи мазкур дохил мешаванд, *бояд ҳам худ ба худ ва ҳам вобаста ба дигар объектҳо ва падидаҳо* дида баромада шаванд. Ҳеч як мавҷудоти зинда, ҳеч як коллектив, ҳеч як мошина бе робита бо муҳити атрофи худ вучуд дошта наметавонад. Аммо тасвир кардан ва ба ҳисоб гирифтани ҳамаи робитаҳо амалан ғайриимкон аст. Фақат қисмҳои аз ҳама муҳим ва робитаҳои мустақамро, ки ба хусусиятҳо ва вазифаҳои системаҳо таъсири зиёд мерасонанд, чудо намудан басанда аст. Барои ҳамин мақсади муайян мафҳуми муносибати системавӣ истифода карда мешавад.

Таҳлили ибтидоии системаҳо ба қадри имкон бояд сода бошад. Вай бояд тамоми қисмҳои махсусан муҳими системаҳои тадқиқшаванда, *вазифаҳои махсусан муҳим* ва *робитаҳои махсусан муҳим*, ҳам дохили система ва ҳам берун аз онро дар худ дошта бошад. Аммо чунин унсурҳо, ки барои тадқиқоти муфассали оянда интиҳоб карда мешаванд, бояд шумораи маҳдуд дошта бошанд. Масалан, на зиёда аз 4-5 қисм, 2-3 вазифа ва 4-6 алоқа, ба ибораи дигар, *маҳорати чудо намудани чизи асосӣ* аз ҳамин иборат аст.

Хусусиятҳои система

Хусусиятҳо – *нишонаҳои системаанд, ки тағйир додан мумкин аст. Мувофиқи хусусиятҳо як системаро аз дигар система фарқ кардан мумкин аст. Мисол, тамоми системаҳо хусусияти ба гурӯҳҳо тақсим шудан доранд.*

Ҳангоми омӯзиши хусусиятҳои система аз ребус, кроссворд ва чистонҳои дидактикӣ истифода бурдан мумкин аст. Аввалан ба хонандагон ёри муаллим лозим мешавад, вале дар оянда, вақте кӯдакон аллақай дар бораи системаҳо тасаввурот доранд, барои онҳо *тасвир кардани хусусиятҳои ашӣҳо, мафҳумҳо ва падидаҳои гуногун, ки хусусиятҳои системаро муқаррар мекунад, мушкул нахоҳад шуд. Ба сифати намуна як қатор машғулиятро меорем, ки барои омӯхтани хусусиятҳои система имкон медиҳанд.*

Лаҳзаи дарси намоиши 1.

Қадами 1. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Муодиларо ҳал кунед.

Гурӯҳи 1
 $2 \log_9^x + 9 \cdot \log_x^3 = 10$

Гурӯҳи 2
 $(\log_4 10x^2) \cdot \log_x = 1$

Гурӯҳи 3
 $\log_{3x} \left(\frac{3}{x} \right) + \log_3^2 x = 1$

Гурӯҳи 4
 $\log_2^{x^4} + \log_a^{x^2} = 1$

Гурӯҳи 5
 $\sqrt{2 - \log_x 9} = -\sqrt{\frac{12}{\log_3 x}}$

Қадами 2. Таҳлил.

Масъала:

А) Муодиларо ҳамчун системаи том таҳлил карда зерсистемаҳо (қисмҳо), алоқамандиҳо ва вазифаҳои онро ёбед

Б) Мақсади ҳалли муодиларо муайян карда, роҳҳои тағйири системаро ба воситаи рӯзномаи ду бахша шарҳ диҳед.

Мақсади ҳалли муодила: _____

№	Қадамҳои тағйирдиҳии муодила (система) бо роҳи алгебраивӣ	Шарҳи тағйирдиҳандаҳо дар қадамҳо
1	$\log_2 \left(\frac{8}{2^x} \right) = x - 2$ $x < 3$	Муодилаи логарифми дар шакли системаи том дода шудааст. Шарт ба ҳал омадан $x < 3$ аст
2	$\frac{8}{2^x} - 1 = 2^{x-2}$	Муодилаи логарифмӣ ба воситаи потенсиронидан ба муодилаи нишондиҳандагӣ гардонидан шуд.
3	$\frac{8}{2^x} - \frac{2^x}{4} - 1 = 0$ $2^{2x} + 4 \cdot 2^{x-3} = 0$	Муодилаи нишондиҳандагии қ2 бо тағйирдиҳиҳои элементарӣ ба шакл дигари муодилаи нишондиҳандагӣ оварда шуд

Қадами 3. Муҳокима ва арзёбии лаҳзаи дарси намоишӣ.

Саволҳо:

- Дарс аз чӣ оғоз шуд?
- Қадом қисми лаҳзаи дарс ба шумо мушкул буд?
- Мушклоти шумо ҳалли худро ёфт? Чӣ тавр?

Лаҳзаи дарси намоишӣ - 2

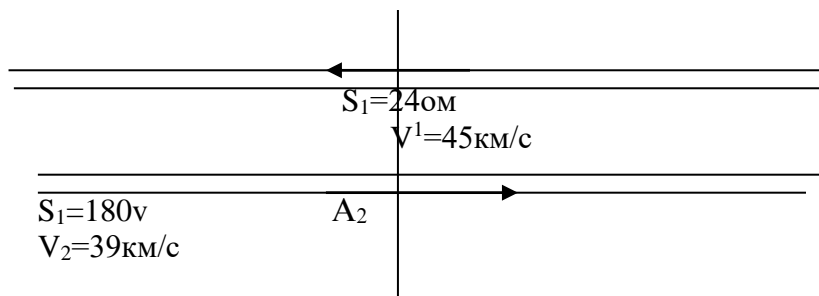
Қадами 1. Кори инфиродӣ. Проблемагузорӣ бо муҳокимарониҳои қадам ба қадам ва истифодаи ёрии педагогӣ.

Масъала:

Дар роҳҳои охани ду тарафа, ки барои ба самтҳои муқобил равуо кардани қаторҳо таин шудааст, ду қатори поездҳо дар ҷои пиёдагузар дар як лаҳза вохӯрда гузаштанд. Дарозии қатори якум 240м ва дарозии қатори дуюм 180м аст. Суръати қатори якум 45км/соат. Суръати қатори дуюм 32 км\ соат мебошанд. Баъди чӣ қадар вақт охири поездҳо ҷудо мешаванд? Ҷои қандашавии охири қаторҳо нисбат ба тире вохӯрӣ муайян кунед.

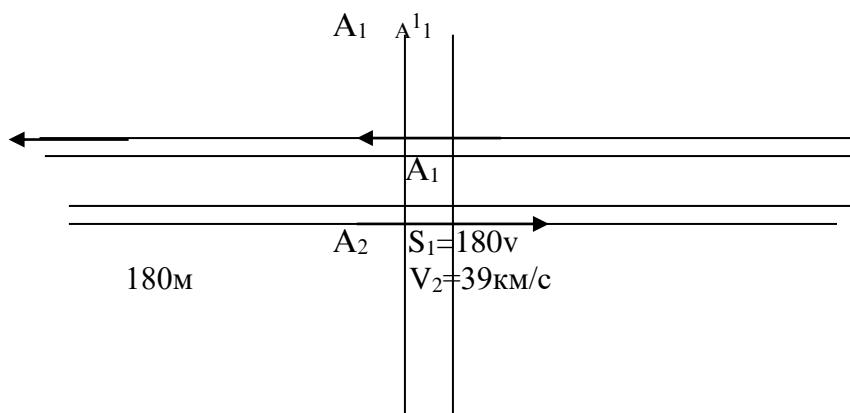
Қадами аввал: Омӯзгор масъаларо дар экран ё дар тахтаи синф пешниҳод мекунад ва ду дақиқа барои кушодану роҳи ҳал вақт медиҳад.

Қадами дуюм: Баъди ду дақиқа ақидаҳо ҷамъ карда дар тахтаи синф менависад ва ақидаҳо шарҳ медиҳад. Махсусан ба ақидаҳои графикӣ диққат медиҳад. Агар ақидаҳои графикӣ чандон ба нақшаи вохӯрӣ мувофиқ набошад ин нақшаро пешниҳод мекунад.



Барои пешниҳод омӯзгор таклиф мекунад, ҷои қандашавии охири поездҳо тахминан муайян кунед.

Қадами сеюм. Баъд аз 3-4 дақиқа омӯзгор ҷамъи ақидаҳо мегузаронад. Баъди ҷамъи ақидаҳои тасвири графикӣ зерин пайдо мешавад.



Қадами чорум. Саволи муаллим, ки пеш мегузарад? «Ақидаҳо ду хел мешаванд. Баъду ҷудошавии ақидаҳо ва баҳси дутарафа омӯзгор шунавандагонро ба кори дунафарӣ ҷудо карда ҳалро ҷустуҷӯ мекунад.

Қадами панҷум. Ҳангоми пешниҳоди саволҳо, ақидаҳо ва муҳокимарониҳо омӯзгор хушҳолона бо истифода аз «як озмод, бинед чӣ?. санҷед чӣ?» ва ғайра хидоят мекунад.

Қадами шашум. Чамъбаст. Чавобҳои масъаларо аз ҷуфтҳо мегирад дар тахтаи синф менависад. Муҳокимарониҳоро аз ҷавобҳои нодуруст шуруъ карда, дар ҷавоби

<h1>Модули 5</h1>	<h2>Технологияи омӯзиши проблемавӣ дар таълими математика</h2>
-------------------	--

Машғулиятҳои 1-2. Усулҳои ба вучуд овардани вазъияти проблемавӣ.

Мақсадҳои таълим.

Иштирокчиён:

Қадами 1. Ангезиши зеҳн.

Савол:

- Вазъияти проблемавиرو чӣ тавр мефаҳмед?

Қадами 2. Кори дунафарӣ.

Масъала: Тарзи ба вучуд овардани вазъияти проблемавиرو дар дарси математика қадам ба қадам дида бароед.

Намунаи лаҳзаи дарси проблемавӣ

Қадами 1. Муаллим хонандагонро ба ихтилоф наздик оварда пешниҳод мекунад роҳи ҳалли онро худашон ёбанд.

Мисол: Суммаро табдил диҳед:

$$1+2+3+4+5+6+7+8=4.9.$$

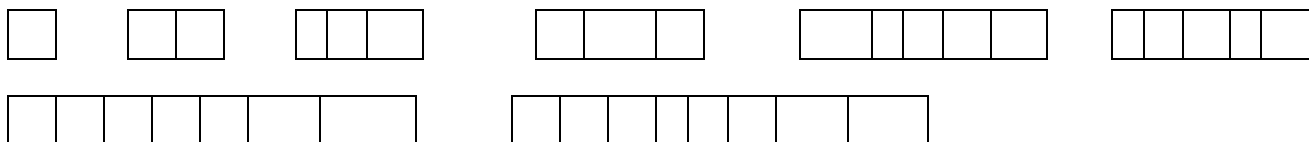
Мисоли дигар (ба ихтилоф меорад)

Суммаро табдил диҳед

$$1+2+3+4+5+6+7=4.7$$

Қадами 2. Ихтилофро ба фаъолияти амалӣ тела медиҳад:

Тасмачаҳоро дар намуди росткунҷаи 4×7 ва 4×8 ҷо ба ҷо кунед.



Қадами 3. Муҳокима кунед, якҷоя намоед, аз вазъият хулосабарорӣ кунед ва далелҳоро муқоиса кунед.

Мисол: Суммаи додашударо чӣ хеле хоҳем ҳамон тавр ҳал мекунем.

Шояд осонтар ва ё мушкил бошад.

Хулосаҳоро пешниҳод кунед:

$$1+2+3+4+5+6+7+=$$

Қадами 4. Саволи мушаххастар, вале мушкилтар вобаста ба якҷоягардонӣ, умумигардонӣ, асоснокунӣ, мушаххассозӣ, мантиқ ва мулоҳизаронӣ.

Мисол: суммаи зеринро ҳисоб кунед.

$$1+2+3+\dots+111+(n-2)+(n-1)+n$$

Қадами 4. Супориши проблемавӣ –назариявӣ (тадқиқотӣ, фаъолияти лоиҳавӣ).
Суммаи зеринро ёбед:

$$S_n=a_1+a_2+\dots+a_n$$

Қадами 5. Дигаргун сохтани масъалаи проблемавӣ:

Қадами 6. Дигаргун сохтани масъалаи проблемавӣ:

Масалан суммаи зеринро ҳисоб кунед

$$1+3+5+\dots+111+(2n-5)+(2n-3)+(2n-1)=$$

Қадами 7. Масъалаи проблемавии дигар, ки хусусияти тамоман фарқкунанда дорад. Шояд ихтилоф дошта бошад ё нофаҳмо бошад.

Мисол: Муодилаҳои зеринро ҳал кунед.

$$1+2+3+\dots+111+n=6^2$$

$$1+2+3+\dots+111+n=35^2$$

Қадами 3. Муҳокимаи умумӣ.

Саволҳо:

- Барои ба вуҷуд овардани вазъияти проблемавӣ кадом роҳу воситаҳо пешниҳод шудаанд?

- Оё масъалаҳои пешниҳодшуда дар ҳақиқат вазъияти проблемвиро ба миён меоранд?
Шарҳ диҳед.

Қадами 4. Хониши матн.

Масъала: Матни «Ҳазинаи маърифат»-ро хонед ва ба саволҳо ҷавоб гардонед.

Ҷавобҳоятонро хаттӣ ба омӯзгор супоред.

Саволҳо:

1. Принципҳои асосии омӯзишҳои проблемавӣ кадомҳоянд?
2. Бо кадом роҳҳо вазъияти проблемвиро ба миён овардан мумкин аст?
3. Бо кадом тарзҳо чамъбасти дарсҳои проблемвиро гузаронидан мумкин аст?

Ҳазинаи маърифат

Таҷрибаи чандинасраи таълиму омӯзиш нишон медиҳад, ки донишҳои қавӣ ва фаҳмишҳои самаранок танҳо дар натиҷаи фаъолиятҳои зехнии шахсӣ ба даст меоянд. Хонанда бояд ба азёдкунии бефоида машғул набуда, бояд дар атрофи маводи омӯхташаванда мулоҳизаронӣ кунад. Махсусан, ҳангоми мулоҳизаронӣ ба мушкилот (проблема) бархӯрад, онро мустақилона ҳал карда тавонад, ё дар ҳамкориҳои якҷоя ва сахмгузори дар ҳалли мушкилот хиссагузор бошад.

Чунин мулоҳизарониҳо оид ба донишҳои ва таҷрибаҳои барои ҳал замина (сабаб ва ё ибтидо) гашта дар таҷрибаи шахсии хонандагон бой мегардонад. Ин кашфиётҳои хонанда барои ҷомеа нав набошад ҳам, барои ӯ чизи нав аст.

Концепсияи таълими проблемавии замони ҳозира аз назарияи файласуф, психолог ва педагоги америкоӣ Ч. Дюи сарчашма мегирад. Соли 1894 Ч. Дюи дар Чикаго мактаби таҷрибавӣ таъсис дод.

Чаҳор эҳтиёҷи хонандаро мактаби Ҷ.Дюи ба ҳисоб мегирифт: иҷтимоӣ, тимсолсозӣ, ифодаи бадеӣ ва тадқиқотӣ.

Ба сифати воситаҳои даркнамоии кӯдакон; суҳан, асарҳои бадеӣ механизм, асбоб ва дастгоҳҳои техникӣ пешниҳод мешуданд. Кӯдакон ба фаъолиятҳои бозӣ, амалӣ, озмоишии-тадқиқотӣ ҷалб мешуданд. Яъне хонанда бо чунин фаъолият омӯзишро ҳамчун фаъолияти меҳнатӣ ё шугли самарабахш барои худ касб карданро мефаҳмад ва ёд мегирад.

То соли 1932 методи таълими проблемавиро дар мактабҳои шӯравӣ бо номи методи бригадавӣ-лабораторӣ истифода мебарданд, вале онро методи ҳаёлии эълон намуда аз он даст кашиданд.

Шартҳои консептуалии Ҷ.Дюи

- Кӯдак роҳи инсониятро тавассути дарккунӣ тақрор мекунад
- Азхудкунии дониш раванди худ аз худ пайдошаванда ва идорашаванда аст
- Кӯдак маводро на танҳо бо роҳи гӯш кардан ё қабул кардан бо узвҳои эҳсос, балки ҳамчун натиҷаи қонъсозии эҳтиёҷ ба дониш, ки дар вай пайдо мешавад аз худ мекунад.

Шартҳои ва натиҷабахшии омӯзиш:

- Проблеманок будани маводи таълимӣ (Дониш фарзанди тааҷҷуб ва кунҷковӣ аст)
- Фаёл будани кӯдак («Дониш бояд бо ташнагӣ аз худ шавад»)
- Робитаи таълим бо ҳаёти кӯдак, бозӣ ва меҳнат.

Ташкили вазъияти проблемавӣ дар дарс

Мафҳуми омӯзиш проблемавӣ таълимеро фаҳмидан мумкин аст, ки он дар шакли барқарор кардани вазъиятҳои проблемавии пайдарҳам бо мақсади омӯзиш эҷодкорона мегузарад.

Вазъияти проблемавӣ дар дарс ду паҳлӯ дорад: (1) психологӣ ва (2) педагогӣ

Ҷиҳати психологӣ вазъияти проблемавӣ фаҳмиши хонандаро нисбат ба мушкилоти пайдошуда инъикос мекунад, дар асоси номувофиқатии донишҳои мавҷуда ва донишҳои зарурӣ барои ҳалли мушкилоти додашуда тавлид мешавад. Бе чунин номувофиқати эҳтиёҷ барои ҷустуҷӯ пайдо намешавад. Ағззориши масъалаи ниҳоят душвор ва ё сабук бе назардошти номувофиқатии дар боло номбаршуда вазъияти проблемавӣ ба миён намоед.

Ҷиҳати педагогӣ вазъияти проблемавӣ, ин бо таъсиррасонии омӯзгор хонандаро дучор сохтан бо мушкилот, яъне ба вучуд овардани номувофиқатии донишу таҷрибаҳои мавҷудаи хонанда барои ҳали мушкилот. Хонандаро ба ҷустуҷӯи роҳҳои ҳал, дигаргунсозии доишу малақаҳои мавҷуда ё донишҳои нав ноён хидоят кардан аст.

Марҳилаҳои даркнамоии хонанда дар муҳити вазъияти проблемавӣ чунин аст:

- бархӯрд ё гузориши вазъияти проблемавӣ;
- шиносӣ бо проблема, ворид шудан ба проблема
- ҷустуҷӯи роҳҳои ҳалли проблема, озмоиш, санҷишҳои ақидаҳо;
- номувофиқии ақидаҳо, озмоиш ва ё озмоишҳои тақрорӣ, таҳлили қадамҳои пештараи озмоишию санҷишӣ;
- мувофиқии ақидаҳои дигаргуншудаи омехта пештара ва навин бунёди ақидаи таркибёфтаи нав, ки аз таҷрибаи донишу таҷрибаи пешин ва ақида ва ё донишҳои нав пайдо шудаанд.
- ҳалли проблема;
- баррасии таҳлилкоронаи ҳалли проблема, ё ки таҳлилу пурагардонии чараҳои ҳал;

- Хулосабарорӣ, чамъбаст ҳисси каноатмандӣ (арзёбӣ).

Ба таври гурӯҳбандӣ дида баромадани мушкилот дар вазъияти проблемавӣ

1. Аз рӯи мундариҷаи чизи номаълум
2. Аз рӯи сатҳи проблеманокӣ
3. Аз рӯи ҳелҳои мувофиқкунонии ахбор
4. Аз рӯи хусусиятҳои методӣ

Қадами 5. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъалаҳо:

1. Аз рӯи 7 қадами дар боло (Қадами 3) муҳокимашуда оид ба ягон мавзӯё ғ проблема вазъияти проблемавино тартиб диҳед.
2. Нақшаи гузаронидани машғулиятро оид ба «Вазъияти проблемавӣ» -и сохтаатон тартиб диҳед.
3. Машғулиятро дар гурӯҳи таълимӣ гузаронед (ҳар гурӯҳ 20 дақиқа машғулият мегузаронад).

Қадами 6. Арзёбии фаъолияти гурӯҳҳо.

Масъала: Фаъолияти гурӯҳҳо дар асоси чадвали зерин арзёбӣ кунед.

Баҳо барои фаъолияти гурӯҳӣ _____

	Меъёр	Дарача	Хеле хуб	Хуб	Миёна	Бад
1	Гузориши проблема аз рӯи мазмун					
2	Мақсадгузори гурӯҳ барои мавзӯё ғ проблема					
3	Тайёрии гурӯҳ барои гузаронидани машғулият					
4	Қиҳатҳои психологии проблемагузорӣ					
5	Қиҳатҳои педагогии проблемагузорӣ					
6	Маҳорати барандаи машғулият					

Қадами 7. Чамъбаст ва арзёбии машғулият.

Масъала: Дар асоси намунаҳои овардашуда машғулиятро арзёбӣ кунед. Варақаҳоро ба тренер супоред.

Се лаҳзае, ки ба ман маъқул шуд

Се лаҳзае, ки ба ман маъқул нашуд

Се чизе, ки омӯҳтан мехостам

Машғулияти 3. (Интиҳобӣ) Мақсад, вазифа ва моҳияти таълими проблемавӣ.

Масъала: Ин машғулият мувофиқи хоҳиши иштирокчиёни курс гузаронда мешавад. Дар замима барои ин машғулият мавод пешниҳод шудааст. Онро инчунин дар алоҳидагӣ барои такмили донишҳои дар ин модул гирифтаатон мутолиа карда метавонед.

Модули 6

Ташаккули малакаҳои дараҷаи баланди фикрронӣ

Асри 21 - асри иттилоот ва технология мебошад. Аз ин лиҳоз, шахрванди ин аср бояд малакаҳои ахборро таҳлилу таркиб кардан ва қабули қарор ва ҳалли проблемаро дошта бошад. Дар ин чода гуфтанием, ки маҳз инкишофи тафаккури интиқодӣ ба шахс имконият медиҳад, ки дар ин аср худмуаррифӣ кунад ва зидагии беҳтарро соҳиб гардад.

Таҳлилу таркиб ва арзёбии ҳамагуна ахборот тавассути тафаккур сурат меград. Инкишофи малакаҳои дараҷаи баланди фикрронӣ ба дарсҳои математика робитаи қавӣ дорад, зеро шахс ҳанומи ҳалли масъалаҳо ба таҳлили амиқи онҳо кушиш мекунад.

Модули мазкур ба масъалаҳои тафаккури интиқодӣ ва зинаҳои инкишофи тафаккур бахшида мешавад. Ҳангоми омӯзиши модул шумо ба мақсадҳои зерин ноил мегардед:

- моҳияти рушди тафаккури интиқодӣ тавассути қироат ва китобат дар олами муосирро меғӯед;
- хусусиятҳои тафаккури интиқодиро шарҳ медиҳед.
- оид ба таксаномияи Бенҷамин Блум маълумот мегиред;
- шаш дараҷаи таксаномияро номбар мекунед;
- аҳамияти таксаномияро дар таҳияи масъалаҳои таълим шарҳ медиҳед;
- дараҷаҳои фикррониро таҳлилу арзёбӣ мекунед;
- барои зинаи ба хотир гирифтани саволу масъалаи таълим таҳия мекунед;
- барои зинаи фаҳмидани саволу масъалаи таълим таҳия мекунед;
- барои зинаи истифода бурдани саволу масъалаи таълим таҳия мекунед;
- барои зинаи таҳлил кардани саволу масъалаи таълим таҳия мекунед;
- барои зинаи арзёбӣ кардани саволу масъалаи таълим таҳия мекунед;
- барои зинаи эҷод кардани саволу масъалаи таълим таҳия мекунед.

Дар омӯзиши ин модул ба шумо муваффақият орзумандем!

Модули 6

Ташаккули малакаҳои дарачаи баланди фикрронӣ

Машғулияти 1. Концепсияи тафаккури интиқодӣ

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- моҳияти рушди тафаккури интиқодӣ тавассути кироат ва китобат дар олами муосирро мегӯянд;
- хусусиятҳои тафаккури интиқодиро шарҳ медиҳанд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Масъала: Мақсадҳои таълимии машғулиятро хонда, ба саволҳо ҷавоб гардонед.

- Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсадҳо дар чист?
- Ибораи «тафаккури интиқодӣ»-ро чӣ тавр мефаҳмед? Шарҳ диҳед?

Қадами 3. Хондани матн. Пур кардани ҷадвали «ИНСЕРТ».

Масъала: Матнро бодикқат хонед ва ҷадвалро пур кунед. Онро таҳлил намоед.

“√” (медонам)	“+” (ахбори нав)	“-” (шубҳа, муҳолифат)	“?” (савол дорам)

Ҳазинаи маърифат

Хусусиятҳои тафаккури интиқодӣ

Истилоҳи «тафаккури интиқодӣ» ба таври васеъ дар педагогикаи муосир истифода мешавад. Баъзеҳо мафҳуми тафаккури интиқодиро ҳамчун «танқидгароӣ» баррасӣ мекунанд.

Шахсе, ки тафаккури интиқодии мукамал дорад бо хусусиятҳои зерин фарқ мекунад:

- ахборро таҳлилу таркиб карда, хулоса дуруст мебарорад;
- барои ҳалли масъалаҳо роҳу усули мувофиқ ва гуногун пешниҳод мекунад;
- ахборро ҳамчун мунақид таҳлилу тафсир мекунад;
- проблемаро дуруст муайян карда барои ҳалли он далелҳои қатъӣ пешниҳод мекунад.

Барои чӣ тафаккури интиқодии хонандагон бояд такмил дода шавад?

Асри 21 - асри иттилоот ва технология мебошад, аз ин лиҳоз, шахсият бояд малакаҳои зеринро дошта бошад:

- ахборро таҳлилу таркиб карда тавонад – чуноне ки ҳоло мо мушоҳида мекунем, иттилоот хеле зиёд аст.
- проблемаҳо дар зиндагии инсон беш аз пеш аст, шахс ҳамагӯза ба масъалае рӯ ба рӯ мешавад ӯ бояд малакаи қабули қарор ва ҳалли проблемаро дошта бошад.

Малакаҳои зарурии асри 21-ро метавон дар якҷанд саҳифа ҷо кард. Дар ин ҷода гуфтанием, ки маҳз инкишофи тафаккури интиқодӣ ба шахс имконият медиҳад, ки дар ин аср худмуаррифӣ кунад ва зиндагии беҳтарро соҳиб гардад.

Ин гуфтаҳо чамъбаст намуда, чунин хулоса баровардан мумкин аст, ки **тафаккури интиқодӣ** – *чараёни фаъоли таҳлил ақидаҳои гуногун ва муқоисаи онҳо, таркибу тафсири ахбор ва баровардани хулосаи дуруст мебошад*. Ин фаъолияти зеҳнист, ки тавассути *таҳлил, таркиб, муқоиса, истифода, ҳалли проблемаҳо ва арзёбии чараёни фикр* ба роҳи мода мешавад.

Олимони амрикоӣ Клустер дар мақолаи худ «Тафаккури интиқодӣ чист?» панҷ тавсифро пешниҳод намудааст:

Тафаккури интиқодӣ тафаккури мустақилона аст. Дар дарсҳое, ки ташаккули тафаккури интиқодӣ маҳаки он аст, ҳар як шахс ақида, арзёбӣ ва эътиқоди худро пешниҳод мекунад. Ақида, нуқтаи назар ва муносибати ӯ ба баррасии масъала ба дигарон вобастагӣ надорад. Яъне, тафаккур ҳамон вақт интиқодӣ мешавад, ки агар вай хусусияти фардӣ дошта бошад.

Тафаккури интиқодӣ аз гузориши саволу проблема оғоз меёбанд. Дар марҳилаи банақшагирии дарс омӯзгор доираи мушкилотҳоро, ки дар назди хонадагон гузошта мешаванд, муайян менамояд. Дар дарс матнҳоро таҳлил карда, нуқтаи назари тарафайнро муқоиса карда, тавассути муҳокимаи умумӣ ба саволу масъалаҳо ҷавоб дода мешавад.

Овардани далел асоси рушди тафаккури интиқодист. Шахси тафаккури интиқодӣ дошта, роҳи ҳалли проблемаро мустақилона ёфта, онро бо далелҳо асоснок менамояд. Ҳамчунин роҳҳои дигари ҳалли ин проблемаҳоро баррасӣ карда, роҳи бозғамӣ ва дурустро бошуурона интихоб мекунад.

Тафаккури интиқодӣ тафаккури иҷтимоӣ мебошад. Бинобар ин, шахси тафаккури интиқодӣ дошта маҳорати гӯш кардани сухани шахси дигар ва нисбати нуқтаи назари худ масъулият ҳис карданро дорад.

Қадами 4. Арзёбӣ. Ба худ баҳо додан.

Масъала: Дарсҳои муқаррарии худро ба ёд оварда, саволнома ро пурра созед.

Ҳангоми дарси ман хонандагон ...	Ҳа	Не	Қисман
1 мақсадҳои таълимро муҳокима карда, зарурати онҳоро дар раванди таълим мегӯянд.			
2 муносибати худро нисбат ба ахбор (дониши нав, матн, ҳислатҳои симоҳо) баён мекунанд.			
3 фикрашонро озодона баён мекунанд ва онро бо далел исбот мекунанд.			
4 ҳангоми иҷрои масъалаҳои хаттӣ қорашонро аз нигоҳи интиқод таҳрир мекунанд.			
5 ҳангоми ҳалли масъалаҳои роҳҳои гуногуни ҳалро пешниҳод мекунанд.			
6 аз сарчашмаҳо (мавод)-и гуногун истифода мебаранд (на танҳо китоби дарсӣ).			

Қадами 5. Қори дунафарӣ.

Масъала: Саволномаи пурқардаатонро бо рафиқатон муҳокима кунед. Гӯед, ки оё дарси шумо ба ташаккули тафаккури интиқодии хонандагон мусоидат мекунад?

Қадами 6. Таҳлилу хулосабарорӣ.

Саволҳо:

- Тафаккури интиқодӣ чист?
- Арзиши тафаккури интиқодӣ дар чист?
- Таълими тафаккури интиқодӣ дар дарсҳои математика ба хонандагон чӣ мебахшад? Чӣ тавр?
- Якчанд хусусиятҳои шахсеро, ки ба таври интиқодӣ фикр мекунад гӯед.

Қадами 7. Чамъбасти машғулият. Муҳокимаи умумӣ.

Саволҳо:

- Машғулияти мо аз чӣ оғоз гардид ва дар кадом мақсадҳо баррасӣ шуданд?
- Иҷрои кадом қадам ба шумо мушкул буд? Чаро?
- Ба фикри шумо мо ба мақсади машғулият ноил гаитем ё не? Шарҳ диҳед.

Модули 6. Машғулияти 2. Ташаккули малакаҳои баланди фикрронӣ

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- оид ба таксаномияи Бенчамин Блум маълумот мегиранд;
- шаш дараҷаи таксаномияро номбар мекунанд;
- аҳамияти таксаномияро дар таҳияи масъалаҳои таълим шарҳ медиҳанд;
- дараҷаҳои фикррониро таҳлилу арзёбӣ мекунанд.

Қадами 1. Муаррифӣ ва муҳокимаи мавзӯ ва мақсадҳои таълим.

Масъала: Мақсадҳои таълимии машғулиятро хонда, ба савол ҷавоб гардонед.

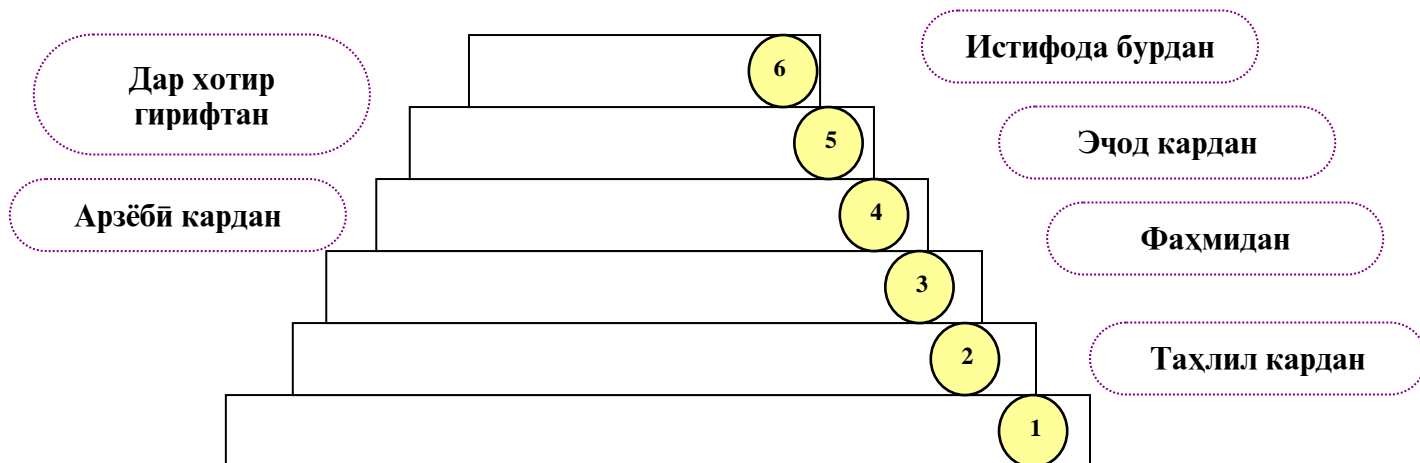
- Ба фикри шумо аҳамияти ин мақсадҳо дар чист?

Қадами 2. Ангезиши зеҳн.

Оё фикрронӣ дараҷа дорад? Онро чӣ тавр чен кардан мумкин аст?

Қадами 3. Кори дунафарӣ.

Масъала: Амалҳоро мувофиқи вазнашон нависед. 1 паст – 6 баланд.



Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Натиҷаи кори дунафараро дар гурӯҳ муҳокима карда, амалҳоро бори дигар таҳлил кунед ва «гурӯҳбандии зинавӣ»-и амалҳоро таҳия намуда муаррифӣ намоед.

Қадами 5. Матни «Ҳазинаи маърифат»-ро хонда дараҷабандии амалҳоро санҷед.

Саволҳо:

- Кадом зинаҳои таксаномия малакаҳои дараҷаи баланди фикррониро ташаккул медиҳанд? Ақидаатонро шарҳ диҳед ва мисолҳо оваред.
- Таксаномияи Б. Блумро дар таҷрибаи худ чӣ гуна истифода бурда метавонед? Мисол оред.

Қадами 6. Арзёбӣ. Ба худ баҳо додан.

Масъала: Ҷадвалро пурра созед.

Чӣ чизи навро имрӯз кашф кардам?	Бо ин маълумот чӣ кор карданиам?

Хазинаи маърифат
Бенчамин Блум. Таксономияи мақсадҳои таълим

Блум Бенчамин Сэмюэл (21 феввали соли 1913 таваллуд шудааст) равоншинос ва педагог, профессори соҳаи педагогика буда, аз соли 1938 дар Донишгоҳи Чикаго фаъолият кардааст. Яке аз аввалинҳо шуда системаи нишондиҳандаҳои натиҷаи таъсири таълимиро таҳия намудааст.

Ба ақидаи Бенчамин Блум вазифаи мақсадҳои асосии таълим ва масъалагузорӣ дар он аст, ки малакаи фикрронии эҷодкорона, ҳал карда тавонистани проблема ва қабул кардани қарорҳои мақсадноки хонандагон ташаккул дода шавад. Ба ақидаи ӯ, агар муаллимон нисбат ба фикрронии амиқ ва мураккаби кӯдакон ҳассос бошанд ва онро ба низом дароранд, ба ин мақсадҳои асосии таълим ноил шудан мумкин аст. Бенчамин Блум китоби «Таксономияи мақсадҳои таълим» (Нью Йорк, Давид, Маккей, с. 1956) - ро таҳия намуда, дар он ӯ тафаккурро ба 6 дараҷаи ташаккули қобилиятҳои маърифатӣ ҷудо мекунад.

6. Эҷод кардан

5. Арзёбӣ кардан

4. Таҳлил кардан

3. Истифода бурдан

2. Фаҳмидан

1. Дар хотир гирифтани

«*Дар хотир гирифтани*» дар таснифоти мазкур дараҷаи пасти қобилияти маърифатӣ шинохта шудааст. Дар он шахс маълумоти азхудкардашро (ба монанди далелҳо, қоида ва ғайра) дар хотир гирифта, ҳангоми зарурати онро баён карда метавонад.

Дараҷаи дуюм «*фаҳмидан*» низ дараҷаи пасти фикрронӣ ҳисобида шуда, қобилияти нишон додани он чизи омӯхтаи инъикос мекунад.

Дараҷаи сеюм «*истифода бурдан*» аст, яъне қобилияти истифода кардани дониши андӯхташуда дар мисол ва ё шароити нав аст. Дар ин дараҷа зинаи пасти фикрронӣ ба хотима мерасад. Он аслан ба санҷидани донишу малакаи нав равона мешавад.

Се дараҷаи боқимонда «*таҳлил кардан*», «*арзёбӣ кардан*» ва «*эҷод кардан*» дараҷаҳои баланди фикрронӣ ҳисоб мешаванд. Дар ин зинаҳо хонандагон дониши андӯхташон ва таҷрибаи гирифташонро таҳлилу арзёбӣ мекунанд ва минбаъд озодона эҷод мекунанд.

Зинаҳо муносибати қавӣ дошта, яке барои дигар ҳамчун замина хизмат мекунад. Масалан, агар хонанда масъала (қоида, мафҳум ва ғайра)-ро дар хотир нагирад, онро намефаҳмад. Дар ҳолате, ки агар хонанда нафаҳмид аён аст, ки ӯ донишро истифода бурда наметавонад. Таҳлилу арзёбӣ ва эҷод кардан низ дар асоси зинаҳои пешина ба роҳ монда мешавад.

Ҳар як зина мақсади дидактикии хоса дошта, тавассути амалҳои гуногуни таълим азхуд карда мешавад.

Модули 6. Машғулияти 3. Ба хотир гирифтган – марҳилаи аввалини ташаккули фикрронӣ

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- барои зинаи ба хотир гирифтган саволу масъалаи таълим таҳия мекунад.

Қадами 1. Ангезиши зехн.

Саволҳо:

- Барои дар хотир гирифтани ягон ахбор ё маълумот хонанда бояд кадом фаъолиятҳоро анҷом диҳад?

Қадами 2. Кори дунафара.

Масъала: Масъаларо иҷро кунед.

А. Мисолҳоро аз руи формулаҳо ба сутунҳои мувофиқ нависед

$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$	$(a^2 - b^2) = (a - b)(a + b)$
$(3a + 2b)^2 = 9a^2 + 12ab + 4b^2$	$4a^2 - 9b^2 = (2a - 3b)(2a + 3b)$	$(2a - 3b)^2 = 4a^2 - 12ab + 9b^2$
$(3a + 2b)^2 = 9a^2 + 12ab + 4b^2,$	$4a^2 - 9b^2 = (2a - 3b)(2a + 3b),$	
$(2a - 3b)^2 = 4a^2 - 12ab + 9b^2$		

Қадами 3. Муҳокима.

Савол: Кадом амалҳо дар масъалаҳои боло истифода шудаанд? Чаро?

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Бо истифода аз ҷадвали зерин, барои зинаи ба хотир гирифтган саволу масъалаи таълим таҳия намоед.

Дараҷаи қобилиятҳои маърифатӣ	Мафҳумҳо ва саволҳои асосӣ:	Мақсадҳои таълим
Дар хотир гирифтган	Дараҷаи бахотиргирӣ ва такрор кардани маводи пешниҳодшуда, ки мушкилиаш гуногун аст (мафҳум, қоида, аломатҳо ва ғайраҳо). Саволҳои асосӣ: гӯед, ки дар кадом сол...; кадом қисмати...; номбар кунед; қоидаҳо нависед ва ғайра. Амалҳо: қайд кардан, номбар кардан, навиштан, муайян кардан, иттилоъ додан, нақл кардан, омӯхтан.	Хонанда истилоҳ, қоида, мафҳум, воқеаҳо ва дигар маълумотро медонад, такрор мекунад.

Қадами 5. Маррифӣ ва арзёбии натиҷаи кори гурӯҳӣ.

Масъала: Саволу масъалаҳоро барои зинаи дар хотир гирифтган муаррифӣ кунед.

Қадами 6. Арзёбӣ.

Масъала: Яке аз воситҳои арзёбии ташаккулдиҳандаро истифода бурда, фаъолияти худро арзёбӣ кунед.

Модули 6. Машғулияти 4. Саволу масъалаҳо барои зинаи фаҳмидан

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- барои зинаи фаҳмидан саволу масъалаи таълим таҳия мекунад.

Қадами 1. Ангезиши зехн.

Саволҳо:

- Барои дарк кардани моҳияту мақсади ягон ахбор ё маълумот хонанда бояд кадом фаъолиятҳоро анҷом диҳад?

Қадами 2. Кори дунафара.

Масъала: Масъаларо иҷро кунед.

Ба қойҳои ҳолӣ ифодаи мувофиқ гузоред.

1. $(2a + 3e)(2a - 3e)2a = \dots$

а) $8a^3 + 18e^2a$

б) $18a^3 + 8e^2a$

в) $8a^3 - 18e^2a$

г) $18a^3 + 8e^2a$

Қадами 3. Муҳокима.

Савол: Кадом амалҳо дар масъалаҳои боло истифода шудаанд? Чаро?

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Бо истифода аз ҷадвали зерин, барои зинаи фаҳмидан саволу масъалаи таълим таҳия намоед.

Дараҷаи қобилиятҳои маърифатӣ	Мафҳумҳо ва саволҳои асосӣ:	Мақсадҳои таълим
Фаҳмидан	Дараҷаи азхудкунии мавод ва қобилияти онро тағйир додан ва тафсиру шарҳдиҳӣ. Саволҳои асосӣ: ибораро ба охир расонед...; шумо фаҳмидед, ки...; барои чӣ...; ибораро дигар кунед...; бо суҳанҳои худ нақл кунед...; нақша ва графикро фаҳмонед ва ғайра. Амалҳо: далел овардан, иваз кардан, мушаххас кардан, фаҳмондан, фарқ кардан, шиноختан, шарҳ додан, мисол овардан.	Хонанда истилоҳ ва қоидаҳои мефаҳмад , нақша ва графикро шарҳ медиҳад. Дар асоси маълумоти мавҷуда тахминан натиҷаи дар назар дошташударо тавсиф медиҳад.

Қадами 5. Маррифи ва арзёбии натиҷаи кори гурӯҳӣ.

Масъала: Саволу масъалаҳои барои зинаи фаҳмидан муаррифи кунед.

Қадами 6. Арзёбӣ.

Масъала: Яке аз воситҳои арзёбии ташаккулдиҳандаро истифода бурда, фаъолияти худро арзёбӣ кунед.

Модули 6. Машғулияти 5. Саволу масъалаҳо барои зинаи истифода бурдан

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- барои зинаи истифода бурдан саволу масъалаи таълим таҳия мекунад.

Қадами 1. Ангезиши зехн.

Саволҳо:

- Барои истифодаи донишҳои андухта хонанда бояд кадом фаъолиятҳоро анҷом диҳад?

Қадами 2. Кори дунафара.

Масъала: Масъалаҳои таълимро иҷро кунед.

Қадами 3. Муҳокима.

Савол: Кадом амалҳо дар масъалаҳои боло истифода шудаанд? Чаро?

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Бо истифода аз чадвали зерин, барои зинаи истифода бурдан саволу масъалаи таълим таҳия намоед.

Дарачаи қобилиятҳои маърифатӣ	Мафҳумҳо ва саволҳои асосӣ:	Мақсадҳои таълим
Истифода бурдан	Қоида, назария, усулҳоро дар ҳама ҳолатҳо истифода бурда метавонанд. Саволҳои асосӣ: мақсади истифодаи... фаҳмонед; масъалаи додасударо ба якҷанд роҳ ҳал кунед (бо роҳи аз ҳама мувофиқ); бо истифодаи кадом назария (қоида) ҳодисаро фаҳмонидан мумкин аст...; ин тахминро фаҳмонед; (фарзия, хулосаҳо)... ҳалли маъалаҳоро бо формула нависед (бо ҳарфҳо нависед)...; Амалҳо: дохил кардан, илова кардан, тасвир кардан, истифода бурдан, баён кардан, татбиқ кардан, тағйир додан	Хонанда донишҳои пештар андӯхтаашро на танҳо дар ҳолатҳои стандартӣ, инчунин дар дигар ҳолатҳо низ дуруст истифода мебарад.

Қадами 5. Маррифӣ ва арзёбии натиҷаи кори гурӯҳӣ.

Масъала: Саволу масъалаҳоро барои зинаи истифода бурдан муаррифӣ кунед.

Қадами 6. Арзёбӣ.

Масъала: Яке аз воситҳои арзёбии ташаккулдиҳандаро истифода бурда, фаъолияти худро арзёбӣ кунед.

Модули 6. Машғулияти 6. Саволу масъалаҳо барои зинаи таҳлил кардан

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- барои зинаи таҳлил кардан саволу масъалаи таълим таҳия мекунад.

Қадами 1. Ангезиши зехн.

Саволҳо:

- Барои таҳлили донишҳои андӯхта хонанда бояд кадом фаъолиятҳоро анҷом диҳад?

Қадами 2. Кори дунафара.

Масъала: Масъалҳои таълимро иҷро кунед.

Қадами 3. Муҳокима.

Савол: Кадом амалҳо дар масъалаҳои боло истифода шудаанд? Чаро?

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Бо истифода аз ҷадвали зерин, барои зинаи таҳлил кардан саволу масъалаи таълим таҳия намоед.

Дарачаи қобилиятҳои маърифатӣ	Мафҳумҳо ва саволҳои асосӣ:	Мақсадҳои таълим
Таҳлил кардан	Маҳорати махсус қайд кардани сохтори маводи таълимӣ, муайян кардани алоқамандии таркибҳо ва мантиқи ин алоқамандӣ. Саволҳои асосӣ: сохтори... чӣ гуна аст; ба навъу гурӯҳҳо ҷудо карда... муқоиса кунед; сабабҳои таҳлил кунед; ҷизҳои асосӣ ва дуюмдараҷаро муайян кунед; пайдарҳамиро мушоҳида кунед; аз чӣ оғоз намудан...; чӣ тавр идома додан..... Амалҳо: ҷудо кардан, муқоиса, ҳимоя, исбот кардан, тасниф кардан, тахмин кардан, пешгӯӣ кардан, таҳлил кардан, гурӯҳбандӣ кардан, ҷо ба ҷо гузоштан, тақсим намудан, санҷидан	Хонанда қисматеро аз як ҷизи том ҷудо карда алоқамандии байни онҳоро мефаҳмад, камбудихоро дар мантиқ ҳангоми муҳокимаҳо қайд мекунад; байни ҳодиса ва оқибати он фарқ мегузорад; ба сифати маълумот баҳо медиҳад.

Қадами 5. Маррифи ва арзёбии натиҷаи кори гурӯҳӣ.

Масъала: Саволу масъалаҳоро барои зинаи таҳлил кардан муаррифи кунед.

Қадами 6. Арзёбӣ.

Масъала: Яке аз воситҳои арзёбии ташаккулдиҳандаро истифода бурда, фаъолияти худро арзёбӣ кунед.

Модули 6. Машғулияти 6. Саволу масъалаҳо барои зинаи арзёбӣ кардан

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- барои зинаи арзёбӣ кардан саволу масъалаи таълим таҳия мекунад.

Қадами 1. Ангезиши зехн.

Саволҳо:

- Барои арзёбии ахбор, донишу маълумот хонанда бояд кадом фаъолиятҳоро анҷом диҳад?

Қадами 2. Кори дунафара.

Масъала: Масъалҳои таълимро иҷро кунед.

Қадами 3. Муҳокима.

Савол: Кадом амалҳо дар масъалаҳои боло истифода шудаанд? Чаро?

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Бо истифода аз чадвали зерин, барои зинаи арзёбӣ кардан саволу масъалаи таълим таҳия намоед.

Дарачаи қобилиятҳои маърифатӣ	Мафҳумҳо ва саволҳои асосӣ:	Мақсадҳои таълим
Арзёбӣ кардан	Маҳорати махсус қайд кардани сохтори маводи таълимӣ, муайян кардани алоқамандии таркибҳо ва мантиқи ин алоқамандӣ. Саволҳои асосӣ: сохтори... чӣ гуна аст; ба навъу гурӯҳҳо ҷудо карда... муқоиса кунед; сабабҳои таҳлил кунед; ҷизҳои асосӣ ва дуҷумдараҷаро муайян кунед; пайдарҳамиро мушоҳида кунед; аз чӣ оғоз намудан...; чӣ тавр идома додан..... Амалҳо: санҷидан, тартиб додан, ба нақша гирифтани, баҳо додан, ҷен кардан, аз нав омӯختан	Хонанда қисматеро аз як ҷизи то ҷудо карда алоқамандии байни онҳоро мефаҳмад, камбудииҳоро дар мантиқ ҳангоми муҳокимаҳо қайд мекунад; байни ҳодиса ва оқибати он фарқ мекунад; ба сифати маълумот баҳо медиҳад.

Қадами 5. Маррифӣ ва арзёбии натиҷаи кори гурӯҳӣ.

Масъала: Саволу масъалаҳоро барои зинаи арзёбӣ кардан муаррифӣ кунед.

Қадами 6. Арзёбӣ.

Масъала: Яке аз воситҳои арзёбии ташаккулдиҳандаро истифода бурда, фаъолияти худро арзёбӣ кунед.

Модули 6. Машғулияти 6. Саволу масъалаҳо барои зинаи эҷод кардан

Мақсади таълим:

Иштирокчиён:

- барои зинаи эҷод кардан саволу масъалаи таълим таҳия мекунамд.

Қадами 1. Ангезиши зехн.

Саволҳо:

- Барои эҷод кардан хонанда бояд кадом фаъолиятҳоро анҷом диҳад?

Қадами 2. Кори дунафара.

Масъала: Масъалҳои таълимро иҷро кунед.

Қадами 3. Муҳокима.

Савол: Кадом амалҳо дар масъалаҳои боло истифода шудаанд? Чаро?

Қадами 4. Кор дар гурӯҳҳо.

Масъала: Бо истифода аз чадвали зерин, барои зинаи эҷод кардан саволу масъалаи таълим таҳия намоед.

Дарачаи қобилиятҳои маърифатӣ	Мафҳумҳо ва саволҳои асосӣ:	Мақсадҳои таълим
Эҷод кардан	Маҳорати якҷоя кардани ҷузъҳои алоҳида ба як чизи нави том. Саволҳои асосӣ: роҳи ҳалро ёбед...; алгоритмро пешниҳод кунед...; роҳи навро пешниҳод кунед...; аз элементҳои зерин...; ҷӣ тавр инро фаҳмидан мумкин аст; хулоса кунед, хусусиятҳои асосиро интиҳоб карда муқоиса кунед; ...аз рӯйи аломати муайян фаҳмонед...; нақшаи корӣ созед. Амалҳо: ташхис кардан, ихтироъ кардан, ҷамъ овардан, назорат кардан, ташкил кардан, сохтан, эҷод кардан.	Хонанда ба кори эҷодӣ машғул аст; нақшаи гузаронидани ягон таҷрибаро пешниҳод мекунад; маълумоти мавҷудаашро аз соҳаҳои гуногун истифода мебарад. Ин ба таври эҷодкорона коркардабароии маълумот ва сохтани як чизи нави том мебошад.

Қадами 5. Маррифӣ ва арзёбии натиҷаи кори гурӯҳӣ.

Масъала: Саволу масъалаҳоро барои зинаи эҷод кардан муаррифӣ кунед.

- Дар таҳияи мақсад ва масъала ба кадом душвориҳо рӯбарӯ шудед? Чаро?
- Дар таҳияи мақсад ва масъала ҷӣ ба шумо кӯмак расонид?
- Барои ҷӣ шумо чунин масъала ва ё саволу супориш интиҳоб намудед?

Қадами 6. Арзёбӣ. Рӯзномаи рефлексивӣ.

Фаҳмидам	Метавонам	Иҷро мекунам

Замима ба Модули 1 Машғулияти 1.

Дар сохтани барномаҳои таълимӣ ва китобҳои дарсӣ чӣҳо ба инбат гирифта мешаванд:

- Барномаҳои таълимии математика дар асоси стандарти давлатии таҳсилоти фанни математика ва нақшаи таълимии математика барои таҳсилоти асосӣ ва умумӣ сохта мешаванд. Аз нишондодҳои стандарти омӯзиши математика назария ва амалияи омӯзишӣ набояд кам бошад. Китобҳои дарсии математика дар асоси барнома ва стандарти давлатии таҳсилоти фанни математика сохта мешаванд.
- ❖ Стандарти давлатии таҳсилоти фанни математика, барномаҳои таълимии математика, китобҳои дарсии математика бояд ба синну сол ва захираҳои дониши андухтаи пешинаи хонандагон мувофиқ бошад.
- ❖ Азбаски фармоишгари омӯзишӣ мактаббачагон давлат аст, барои ба талаботҳои стратегияи иҷтимоӣ, сиёсӣ ва иқтисодии давлату ҷомеа тайёр кардани хонандагон омӯзиш мусоидат кунад.
- ❖ Барномаҳои таълимӣ ва китобҳои дарсии курси математика барои таҳсилоти пайваста ва пайдар паи хонандагон мусоидат кунад.
- ❖ Барномаҳои таълимӣ ва китобҳои дарсии курси математика барои омӯзиши фанҳои дигар тавонад кӯмак расонад ва заминаҳои заруриро фароҳам оварад.
- ❖ Барномаҳои таълимӣ ва китобҳои дарсии курси математика бояд ба миқдори соатҳои дар нақшаи солонаи синфҳо мувофиқ бошад.
- ❖ Барномаҳои таълимӣ ва китобҳои дарсии курси математика барои хатми пурраи таҳсилоти асосӣ ва миёнаи умумии мактаббачагон мусоидат карда, салоҳияти дар оянда таҳсил кардан дар муассисаҳои таҳсилоти касбӣ (ибтидоӣ, миёна ё олии) ё фаъолият дар истеҳсоли бо мақсадҳои соҳибкасб шудан фароҳам оварад.
- ❖ Дар асоси барномаи таълимӣ ва стандарти таълимӣ ва бо инбат гирифтани нақшаи таълимии солонаи таълими математика китобҳои дарсӣ, дастурҳои методӣ, маводҳои иловагӣ таълимии курси математика сохта мешаванд.
- ❖ Барномаи таълимӣ ҳамчун ҳуҷҷати асосии таълимӣ аз тарафи ҷаласаи Вазорати маорифи Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсия карда мешавад.
- ❖ Барномаҳои таълимии иловагӣ ва ё омӯзиши чуқури фанни математика барои муассисаҳои таҳсилоти асосӣ ва миёна бояд талаботҳои миномалии стандарти омӯзиши математика барои мактабҳои таҳсилоти умумиро ҳалалдор накунад ва барои иҷрои талаботҳои стандарти омӯзиши фан ва фанҳои дигар кӯмак расонад.

Мақсад ва вазифаҳои умумии таълими алгебра дар синфҳои 7-11

Алгебра давоми мантиқии математика ам, дар системаи маърифати инсон мақоми хос дорад. Математика аз он ҷиҳат муҳим аст, ки вай мавзӯи омӯзиши худро сохторҳои асосии ҳаёти қарор дода, шаклҳои фазоӣ ва муносибатҳои миқдори оламро таҳлилу тадқиқ мекунад. Онҳо аз таҷрибаи инсон ам карда то мураккабтарин сохторҳои мебошанд, ки ба ғояҳои илмӣ – технологӣ вобастаанд.

Математика забони илм ва техника ам, ба ҳаёти ҳамаҷузай инсон бемайлон дохил мешавад ва ба соҳаҳои гуногуни дар назари аввал аз математика дур татбиқ меёбад. Ин мақом ба инкишофи мошинҳои электронии ҳисоббарор ва компютеронии ҷамъияти мо пурзӯр гардида, аз ҳар фарди ҷомеа дониши мушаххас ва тафаккури махсуси математикиро талаб мекунад. Бе донишҳои махсуси математикӣ фаҳмиши сохт ва истифодаи техникаи муосир, донишҳои мукамали илмӣ, фаҳмиш ва шарҳи

ахбороти иҷтимоӣ, иқтисодӣ, сиёсӣ мушкул мебуд ва фаъолияти ам иё ҳамарӯзаи инсон натиҷаи зарурӣ наметод.

Моҳияти математика дар он низ зоҳир мегардад, ки вай ба сохтори универсалии ам иё муносибати инсон бо табиат ва ҷамъият машғул аст ва дар як вақт ин муносибатро ба қобилияти шахсии инсон дар шароити мавҷудият, амалиёт ва инкишофи фикрии он табдил медиҳад. Дар ин гуфтор моҳияти гуманистии математика зоҳир мешавад.

Математикаи мактабӣ чӯзӣ таркибии математикаи умумӣ ам , аз маҷмӯи мафҳумҳо, қонунҳо, назарияҳои ҷудогона иборат мебошад, ки ҳиссае аз ҳазинаи маърифати умумии инсонро ташкил медиҳад. Азбаркунии донишҳои математикӣ, ҷун қисми таркибии таҷрибаи иҷтимоӣ, шартӣ зарурии инкишофи инсон мебошанд.

Таълими математика бояд ба ҷараёни азбаркунии донишҳои математикӣ мусоидат кунад. Дар ҷараёни таълими математика бояд аз нав ҳосил кардани донишҳое, ки дар раванди фаъолияти ам иё инсон гирд омада ва санҷида шудаанд ба вуқӯъ ояд.

Математикаи мактабӣ яке аз фанҳои асосии мактаби миёна ба шумор меравад, вай ба омӯзиши дигар фанҳо (физика, химия, асосҳои технологияи компютерӣ ва ғайра) мусоидат мекунад. Инкишофи тафаккури мантиқии хонандагон ҳангоми таълими математика барои аз худ намудани фанҳои гуманитарӣ мусоидат менамояд. Маҳорат ва малақаҳои заруриро, ки характери амалӣ доранд, барои тайёрии меҳнатӣ ва касбии онҳо зарур мебошад.

Дар хонандагон инкишоф ёфтани тасаввуроти дуруст дар бораи табиати математика, моҳият ва пайдоиши абстраксияҳои математикӣ, муносибати байни реалӣ ва идеалӣ, характери инъикоси ҳодиса ва равандро ба воситаи фанни математика ба ташаккули ҷаҳонбинии илмии онҳо мусоидат мекунад.

Омӯзиши математика аз хонандагон ҷидду ҷаҳди фикрронӣ ва боиродагӣ, фаъолияти тасаввуроти боақлонро талаб мекунад. Математика устуворӣ ва мақсаднокӣ, фаъолияти эҷодкорӣ, мустақилӣ, масъулият, меҳнатдӯстӣ, интизом ва тафаккури танқидиро ташаккул медиҳад.

Вазифаи муҳимтарини курси математикаи мактаби инкишоф додани тафаккури мантиқии хонандагон мебошад. Мувофиқати дохилии математикиро кушода, фаҳмиши пурра, ба дарк кардани шаклҳои геометрӣ ёрӣ расонда, математика табиати эстетикӣ хонандагонро ғанӣ мегардонад. Омӯзиши алгебра дар ҳамҷоягӣ бо математика ва геометрия тасаввуротҳои фазоии мактабӣро инкишоф медиҳад ва бой мегардонад.

Ташкили раванди таълими алгебра.

Масъалаҳои таълими алгебра вобаста ба хусусиятҳои синну соли хонандагон, хусусиятҳои математика (алгебра) ҳамчун илм ва фанни таълим, ки рол ва мавқеи онро дар системаи умумии таълим ва тарбияи мактабӣ муайян мекунад, бояд ба таври комплексӣ ҳал карда шавад. Муаллим роҳҳои методӣ ва усулҳои ҳалли ин масъалаҳоро мустақилона интихоб карда метавонад.

Хусусияти муҳими ташкили раванди таълими ин Фан дар шароити маълумоти миёнаи умумӣ аз он иборат аст, ки хонандагон аз дараҷаи ҳатмии тайёрии математикаи нақша гирифташуда, бохабар бошанд,

Барои қонеъ гардонидани талаботи хонандагон, ки нисбати математика шавқу ҳавас ва қобилият зоҳир мекунад, бояд ҳаматарафа ёрӣ расонида шавад. Барои ин аз маҳфилҳои математикӣ, олимпиадаҳо ё машғулиятҳои факултативӣ истифода бурдан лозим аст.

Аз тарафи муаллим интихоб намудани системаҳои ратсионалии метод ва усулҳои таълими математика, мувофиқ кардани он ба синну соли хонандаҳо, дараҷаи тайёрии математикаи онҳо, хусусиятҳои ҳал кардани масъалаҳои таълимию тарбиявӣ шартӣ муҳими ташкили дурусти раванди таълими тарбиявии математика мебошад.

Дар ин чараён истифодаи масъалаҳо, дуруст ба ҳам пайвастании корҳои хаттӣ шифоӣ, мустаҳкамкунӣ ва такрори маводи омӯхташуда роли асосиро мебозанд.

Мақсади курси алгебра.

Мақсади омӯзиши курси алгебра дар синфи 7-9 инкишоф додани маҳорати ҳисобкунии алгебравии хонандагон мебошад, ки ҳангоми ҳалли масъалаҳои математикӣ ва масъалаҳои фанҳои таълимии бо ҳам алоқаманд (физика, химия, асосҳои технологияи компютерӣ ва ғайра) истифода бурда тавонанд; муодилаҳо ва нобаробариҳоро ҳамчун воситаи асосии моделонии математикӣ масъалаҳои амалӣ омӯзанд ва аз худ намоянд; тайёрии функционалии талабагон таъмин карда шавад. Дар чараёни омӯзиши курс хонандагон усулҳои бо калкулятор ҳисобкуниро аз худ намоянд.

Курси алгебра баланд бардоштани дараҷаи назариявии таълимро бо роҳи тадриҷан зиёд кардани роли ҷамъбасти маводи назариявӣ ва ҳулосаҳои дедуктивӣ муайян менамояд. Хусусиятҳои ам иё курсро шиносоии мунтазам бо мисолҳои, ки имконияти татбиқи математикаро дар омӯзиши ҳодиса ва ҳалли масъалаҳои амалӣ ошкор мекунад таъмин менамояд.

Мақсади курси алгебра (Мувофиқи нақшаи нави таълим курси «Алгебра ва ибтидои анализ»-и то ҳол амалкунанда дар назар дошта шудааст) дар синфҳои 10-11 аз мунтазам омӯхтани функцияҳо ҳамчун объекти муҳимтарини математика ба воситаи алгебра ва ибтидои анализи математикӣ, ошкор намудани донишҳои политехникӣ ва ам иё методҳои умумии математикӣ, ки бо татқиқи функция алоқаманд, тайёр намудани апарати зарурӣ барои омӯзиши геометрия ва физика иборат мебошад.

Курс ошкор намудани мафҳумҳо, татқиқот ва методҳои пурмазмуни ба ибтидои анализ тааллуқ дошта ва аҳамияти амалии онҳоро тасвир менамояд. Ҳангоми омӯзиши мавзӯҳои анализ тасавуроти айёни васеъ истифода бурда мешавад. Дараҷаи қатъии байён вобаста ба хусусиятҳои умумии омӯзиши ибтидои анализ муайян карда шуда, он бо дараҷаи қатъии маводҳои омӯхташудаи фанҳои ба ҳамдигар алоқаманд мувофиқ карда мешавад. Хусусияти муҳими курс аз ҷамъбаст намудан ва ба тартиб даровардани дониши хонандагон доир ба мустаҳкам намудан ва инкишоф додани маҳорат ва малакаи дар курси алгебраи синфҳои 7-9 ҳосил карда, ки ҳам ҳангоми омӯзиши материали нав ва ҳам ҳангоми гузаронидани такрори ҷамъбасти ҳосил мешавад, иборат мебошад.

Хонандагон функцияҳои тригонометрӣ, нишондиҳандагӣ, логарифмӣ ва хосиятҳои онҳоро мунтазам меомӯзанд, доир ба табдилдиҳии айнияти ифодаҳои тригонометрӣ, нишондиҳандагӣ, логарифмӣ ва татбиқи онҳо дар ҳалли муодила ва нобаробариҳои мувофиқ малака ҳосил менамоянд, бо мафҳумҳо ва татқиқоти асосӣ ва апарати анализи математикӣ дар ҳаҷме, шинос мешавад ва масъалаҳои геометрию физикавӣ сода ва ам иё дигарро ҳал менамояд.

Нақшаи таълимии математика барои таҳсилоти асосӣ ва умумӣ, кадом вазифаҳои муҳимтарини таҳсилу омӯзиши математикаро дар таҳсилоти асосӣ ва миёна иҷро мекунад ?

- Нақшаи таълимии математика барои таҳсилоти асосӣ ва умумӣ, масъалаҳои ташкили раванди таълими математикаро вобаста ба хусусиятҳои синну соли хонандагон, дар системаи умумии таълим ва тарбияи мактабӣ муайян мекунад ва татбиқи барномаи таълимиро ба таври комплексӣ ҳал мекунад.
- Муаллим дар асоси барнома ва нақшаи таълимии математика барои таҳсилоти асосӣ ва умумӣ мустақилона нақшаи тақвими солони таълимии курси омӯзиши фан месозад.
- Нақшаи таълимӣ ташкили раванди таълими фанро дар шароити маълумоти миёнаи умумӣ, таъмин мекунад ва иҷрои он ҳатмист.

- Дар нақшаи таълимии математика барои таҳсилоти асосӣ ва умумӣ, барои конё гардонидани талаботи хонандагон, ки нисбати ин ё он фан шавку ҳавас ва қобилият зоҳир мекунад, соатҳо ҷудо карда мешаванд. Ин соатҳо барои маҳфилҳои математикӣ ё машғулиятҳои факултативӣ истифодадан бӯрдан мумкин аст.

Соҳти курси алгебра

Мувофиқи нақшаи таълимии математика барои таҳсилоти асосӣ ва умумии амалкунанда, курси алгебраи синфҳои 7-11 вобаста ба хусусиятҳои синну соли хонандагон чунин соҳт доранд.

Синфҳо:	7	8	9	10	11
Дар як ҳафта:	3	3	3	3	2
Миқдори соатҳо:	102с	102с	102с	102с	68с

Барномаи таълимӣ тахминан аз чунин қисматҳо иборат аст:

1. Таърихи барнома.

А) мақсад ва вазифаҳои таълими фан.

Б) ташкили раванди таълими фан

В) мақсади курси омӯзишии фан

2. Мундариҷаи таълим - таърифи бобҳо ва мавзӯҳои ҳар як боб.

3. Тақсими соатҳо барои бобҳои асосии таълим, бо номгӯи мавзӯҳои асосии бобҳо ва муайянсозии мақсадҳои омӯзишии бобҳо.

Замима ба Модули 1. Машғулияти 6.

Зинаҳои дарс

Огози дарс: ВОДОРНАМОЙ	➤ ҳавасмандгардонӣ дар огози фаъолият
	➤ фаъолгардонии донишҳои мавҷуда
	➤ барқарор намудани алоқамандиҳо бо мавзӯи гузашта
	➤ бунёди вазъияти ҷустуҷӯ

Қисмати асосии дарс: ДАРКНАМОЙ	➤ барқарор намудани алоқамандиҳои мавзӯи нав бо мавзӯи гузашта
	➤ коркарди маълумотҳои нав: ҷудо кардани маълумотҳои асосӣ, ба соҳтор ва ба низомдарорӣ, таърифот аз рӯи нишонаҳо
	➤ таъриқи донишҳои нав: аз худ кардани тарзҳои нави фаъолият, амалиёт ва малақаҳо
	➤ машқ ва мустаҳкамкунии малақаҳо
	➤ гузаронидани тадқиқотҳо, таҷрибаҳо, озмоишҳо
	➤ ислоҳи тасаввурот ва амалҳои нодуруст ва нопурра

Анҷоми дарс: МУЛОҲИЗАРОНӢ	➤ воситаи арзёбӣ
	➤ ҷамъбасти натиҷаҳо
	➤ бартараф кардани тасаввуротҳои нопурра ва галатҳо
	➤ рефлексия: худбаҳодиҳӣ, худтаҳлилкунии таҷрибаи андӯхташуда
	➤ арзёбии донишҳои ва малақаҳои азбаршуда

Замима ба Модули 5. Омӯзиши проблемавӣ

Гузориши проблема

Проблемаро омӯзгор барои вазъияти проблемавӣ пешниҳод мекунад. Проблемаро хонандагон бо роҳи ҷустуҷӯи ҳал мекушоянд ҳаллу фасл мекунанд кӯмакрасонии омӯзгор дар мавридҳои зарурӣ барои хонандагон чандон аён набошад. Хонандагон аз кӯмакрасонии омӯзгорро чандон эҳсос накунанд. Ба сухани мардуми дар кушодани ҳалли «Мушкилот» «Аз худашон миннатдор бошанд»

- Проблемаҳоро дар аввал, миёна ва охири дарс гузоштан мумкин аст
- Омӯзгор бояд ба хонандагон имконияти фикр кардан, баҳси идорашаванда, муҳокимаронӣ, шароитҳои омӯзишию ҷустуҷӯиро ҳамкориро фароҳам орад.
- Дар ҷамъбасти вазъияти проблемавӣ дар баробари арзёбии фаъолият, ҷараёни кушодани проблема таҳлили хуб ё бад, хунару малакаҳои хонандагон оиди кушодани мушкилотҳо равшантар гардида, ба андозаи донишу таҷрибаҳои худ бовариашон зиёда мегардад. Ҷаҳду боварии минбаъда барои кушодани мушкилотҳо афзун мешавад.
- Ҷавобҳои нодуруст баъди таҳлилҳои чандҷониба пояҳои илмию таҷрибавӣ доштани муайян мешавад, ва дар бисёре ин ҷавобҳои нодуруст алоқамандӣ бо проблема муайян мешавад. (Охир олимони ва кашофон аз хатогиҳои худ бисёр алоқамандӣҳо ва шартҳои ба муваффақият дучор шуданро ёфтанд!)

Шартҳои гузориши проблема:

- 1) Номувофиқатии ахбори таълимӣ
- 2) Намудҳои гуногуни саволҳои проблемавӣ
- 3) Супоришҳои проблемавии сатҳашон гуногун

Номувофиқатии ахбор

Принсипи номувофиқатии ахбор ба омӯзгор имконият медиҳад, ки сатҳи баланди проблемаи таълимиро ба миён ора два ба самарабахшии омӯзиш ва таълим ноил гардад.

Маводҳои таълим бо ин унсурҳо метавон пешниҳод шаванд.

- нохост
- Номувофиқ
- Номуайян
- Бо иттилооти барзиёд ё нопурра
- Бо иттилооти номувофиқ ва ғайра

Чунин фаъолияти ҷустуҷӯии мақсаднок эҳсосоти диққатҷалбкунандаро таъмин мекунад.

2. Намудҳои гуногуни саволҳои проблемавӣ

Саволҳои муаллим воситаи пурқувватест, барои фаъолгардонии фикрронии хонандагон хусусиятҳо ва сифати саволҳо сатҳи фикрронии хонандагонро ҳам муайян, ва ҳам инкишоф медиҳад.

Хусусияти саволҳо

- Ҳидояткунанда
- Ҷалбкунанда
- Ӯридиҳанда
- Водоркунанда
- Барои равшанӣ андохтан
- Барои бунёди баҳс ва ғайра

Сифати саволҳо:

- Оддӣ
- Мураккаб
- Мантиқӣ
- Пӯшида (чизе ниҳон)
- Шавқовар
- Кушода (чанд ҷавоб додан мумкин) ва ғайра.

Саволҳо бояд аз рӯи хусусият ва сифат возеҳу фаҳмо бошанд. Саволҳо бояд хеле пухтаю рехта ва санҷидашуда ва ба маврид бошанд.

Сатҳи саволҳои проблемавӣ

- Саволҳо барои таҳлил: Ба муқоиса, монандкунӣ, фарқ кардан ҳидоят кунанд
- Саволҳо барои таркиб: Ба бозсозӣ, омехта кардани донишу таҷрибаҳои гуногун, дигаргунсозӣ ва ғайра
- Саволҳо барои шарҳу эзоҳ: барои пурратар кардан, шарҳ додан, эзоҳ додан, фаҳмонидан, равшани андохтан ва ғайра
- Саволҳо барои истифода: Истифодаи донишу малакаҳо дар мавриди пешниҳодшаванда, муносибати байни арзишҳо, озмоиш, санҷиш ва ғайра
- Савол барои баҳодиҳӣ: ба ташаккули фикру ақида оид ба назария, таҷриба ва арзишҳо. Ба муайян кардани муносибат ва ҳисси қаноатмандӣ ба объекти омӯхташаванда ё озмоишшаванда

3) Сатҳи супоришҳои проблемавӣ

- Истифодаи донишу таҷрибаҳои ҳосилшуда барои ҳалли супориши ғайримӯқаррарӣ.
- Истифодаи донишҳои самтҳои муқобилдошта ва ё чандон ба ҳам алоқамандошта дар ҳалли мушкилоти пешниҳодшуда
- Истифодаи донишу таҷрибаҳои омӯхташуда кифоягӣ намекунад. Барои кушодани мушкилот (проблема) зарурати истифодаи донишҳои то ҳанӯз омӯхта нашуда лозим аст.

Навҳои супоришҳои проблемавӣ

- Намоиши проблемавӣ
- Вазъияти проблемавӣ
- Вазъияти проблемавии бозӣ (нақшҳо)
- Корҳои тадқиқотӣ: Лабораторӣ (озмоишӣ) таҷриба ё озмоиши фикрӣ проблемавӣ ва ғайра.

Хулосаҳо

1. Дар ҳар даври замони тамаддуни инсонӣ бархурд бо мушкилот (проблема) ва кушоданупаси сар кардани он одамиро ба фикронӣ тақозо мекард. Ҳалли мушкилот (проблема)-ҳои зиндагӣ қобилиятҳои фикрронӣ, таҷриба ва малақаҳои фаъолияти ҳаётии инсонро то замони ҳозира ташаккул додаст.
2. Вобаста ба тарақиёти ҳар даври замон шаклу мазмуни мушкилот (проблема) – ҳо дигаргун мешаванд.
3. Дар замони ҳозира таълими проблемави яке аз намудҳои таълими муҳимтарин ҳисоб меёбад. Таълиму проблемави фикронии мантиққиро ташаккул дода қобилиятҳои истифодабарии фикр, ақида ва таҷрибаҳоро хонандагонро дар вазиятҳои гуногун инкишоф медиҳад.
4. Дар таълими проблемави қобилиятҳои эҷодии хонандагон инкишофёфта, онҳо метавонанд худро таҳлил, танқит ва ислоҳ намоянд, дар як маврид фикру таҷрибаҳои гуногунро таркиб (синтез) дода метавонанд.
5. Дар таълими проблемави таҷрибаҳои хонандагон дар назди мушкилот «сархам» нашуда кушиши аз проблема баромадан ё ҳали онро ёфтани инкишоф меёбанд. Ҳолатҳои ба ҳашм омадан, нобоварӣ, ноумедӣ ва бечуръати аз байн меравад ва аз ин ҳолатҳо худро муҳофизат мекунанд.
6. Нишондиҳандаи самароникии омузиши проблемави сифати баланди аз худкунии маводи таълимӣ, имкониятҳои дар ҳаёт истифодабарӣ дар шароитҳои ғайри муқарарӣ ва ё дар фанҳои дигар истифода бурдани донишу таҷриба мебошанд. Нишондиҳандаи дигари самарии бахши омузиши проблемави дар оянда ин ташаккулдиҳии қобилиятҳои эҷодӣ ва ангезаҳои дарккунӣ хонандагон мебошанд, ки имконияти худомӯзӣ, худтаҳлилкунӣ ва хулосабарории онҳо таъмин мегардад.

АДАБИЁТ БА ЗАБОНИ ТОҶИКӢ

1. Аттестатсияи мобайнӣ ва ҷамъбастии хонандагон. - Душанбе, 2004.
2. Барномаи таълими математика барои синфҳои 5-6. Душанбе, 2002.
3. Барномаи таълими алгебра барои синфҳои 7-11. Душанбе, 2002.
4. Барномаи таълими геометрия барои синфҳои 7-11. Душанбе, 2002.
5. Концепсияи миллии таҳсилот дар Ҷумҳурии Тоҷикистон. - Душанбе, 2002.
6. Концепсияи миллии тарбия дар Ҷумҳурии Тоҷикистон. - Душанбе, 2006.
7. Нақшаи таълимии намунавии мактабҳои таҳсилоти умумии Ҷумҳурии Тоҷикистон. - Душанбе, 2006.
8. Асадулло Шарифзода., Математика, китоби дарсӣ барои синфи 5-ум. «Мавлавӣ», Душанбе. Соли 2006, 216 саҳифа.
9. Асадулло Шарифзода., Математика, китоби дарсӣ барои синфи 6-ум. «Матбуот», Душанбе. Соли 2001, 343 саҳифа.
10. Асадулло Шарифзода, Боймурод Алиев, Алгебра, китоби дарсӣ барои синфи 7-ум. «Сарпараст», Душанбе. Соли 2002, 188 саҳифа.
11. Афзалов Х., Раҳимов Б. Таърихи педагогикаи халқи тоҷик. - Душанбе, 1994.
12. Боймурод Алиев, Алгебра. Китоби дарсӣ барои синфи 8. «Маориф ва фарҳанг» Душанбе. 2005. 327 с.
13. Искандаров Х., Коргузорӣ ва ҳуҷҷатнигорӣ (дастури методӣ). - Душанбе, 2005.
14. Лутфуллоев М. - Эҳёи педагогикаи тоҷик. - Душанбе, 1997
15. Лутфуллоев М. Дарс. - Душанбе, 1995.
16. Мухторов З., Муҳиддинов Ф. Асосҳои технологияҳои навини таълим. - Душанбе, 2007.

17. Ниёзов Ф., Эрматова У., Куйбекова С. Робитаи мутақобила – кафили сифати таълим. //Мақтаб ва чома. — 2010. — № 2— саҳ. 30-36.
18. Олимов М., Чумъазода Х.Тести умумӣ (саволу ҷавоб аз забон ва адабиёти тоҷик).- Душанбе, 2007. Олимова Ф., Зиёев М., Ниёзов Ф. Аз рӯи меъёр арзёбӣ бояд кард! //Мақтаб ва чома. — 2010. — № 1. — саҳ. 32-36.
19. Олимова Ф., Зиёев М. Арзёбии ташаккулдиҳанда дар раванди таълим, журнал «Масъалаҳои маориф».- 2010 –№1–саҳ.10-16
20. Олимова Ф.Методикаи таълими забон ва адабиёти тоҷик дар курсҳои тақмили ихтисос. Душанбе, 2010.
21. Тарз ва воситаҳои омӯзиши ғаёлол (дастури амалӣ, мураттиб Мирзоева Ф.).- Душанбе: Устоз, 2006.
22. Сафин Д., Мусина Р., Мухторӣ Қ., Қурбонов Ш. ва диг. Усулҳои таълим ва омӯзиши ҳамғаёлол. - Душанбе, 2006.- 389 с.
23. Усмонов Н., Пиров Р., Алгебра, китоби дарсӣ барои синфи 9-ум. «Матбуот», Душанбе. Соли 2005, 223 саҳифа.
24. Шарипов Ч., Бурхонов У., Геометрия. Китоби дарсӣ барои синфи 7-9. «Матбуот» Душанбе. 2003. 278 с.

Ба забони русӣ

1. Выготский Л. С. Педагогическая психология.- М., 1996.
2. Кайнова Э.Б. Курс современной практической педагогики, - М., 2005.
3. Кульневич С.В., Лакоценина Т.П. Современный урок. –М., Учитель, 2005.- Ч.1.
4. Немов Р.С. Психология. В трех книгах: Общие основы психологии: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений. 5-е изд.-М.: Гуманитар. изд. центр Владос, 2008. – Кн 1.- 687 с.
5. Немов Р.С. Психология. В трех книгах: Психология образования: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений. 4-е изд.-М.: Гуманитар. изд. центр Владос, 2007. –Кн.2.- 606 с.
6. Нугмонов М. Обучение логическим операциям в курсе школьной математики. - Душанбе :1982.-54с.
7. Нугмонов М. Преемственность курсов алгебры и начала математического анализа в IX-X классах и математики в УП-УШ классах общеобразовательной школы :Автореф.дис...канд.пед.наук.-М.,1986-17с.
8. Нугмонов М. Введение в методику обучения математике(Методологический аспект). –М. :Прометей,1998.- 153с.
9. Нугмонов М . Теоретико-методологические основы методики обучения математике как науки: Монография .Душанбе : «Ирфон»,2011,-290с.
10. Плигин А. А. Личностно – ориентированное образование: История и практика.-М.: КСП+, 2003.
11. Соколов А.Б. Мозговой штурм //Директор школы.- 2006.- №1.- С.30-34.
12. Якиманская И. С. Личностно – ориентированное обучение в современной школе .-М., 2000.