

1-mavzu: Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda innovatsion yondashuvlar

(2 soat nazariy mashg‘ulot)

Reja:

1. Innovatsion yondashuvlarning ta'limdagi roli, mohiyati va turlari
2. Hamkorlikda o‘qitish (Collaborative Learning) texnologiyalari
3. Fanini o‘qitishda raqamli innovatsion texnologiyalarni qo‘llash
4. Innovatsion texnologiyalarning o‘quvchilarga ta'siri

Mashg‘ulotning texnologik xaritasi

O‘quv bloki	III. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishga zamonaviy yondashuvlar				
O‘quv modul	3.3. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda innovatsion yondashuvlar				
Mavzu	Fanni o‘qitishda innovatsion yondashuvlar				
Davomiyligi	80 daqiqa				
Mashg‘ulotning maqsadi	<ul style="list-style-type: none">• O‘qituvchilarning fanini o‘qitishda innovatsion yondashuvlar haqida nazariy va amaliy bilimlarini boyitish.• O‘qituvchilarning hamkorlikda o‘qitish texnologiyalarni qo‘llash ko‘nikmalarini rivojlantirish.				
Mashg‘ulot bosqichlari	Faoliyat tavsifi	Vaqt, daqiqa	Metodlar	Zarur jihozlar	Natija
1. Tashkiliy qism	- Salomlashish - Mavzu va reja bilan tanishtirish - Mashg‘ulotning dolzarbligini asoslab berish	5	Suhbat, tushuntirish	1-2-slaydlar	O‘qituvchilar mashg‘ulotga tayyor bo‘lishadi.
2. Motivatsiya	- Qiziqarli jumboq yoki muammoli savol - "Mavzuning dolzarbligi"	5	Muammoli vaziyat yaratish, muhokama	3-slayd 1-ilova	O‘qituvchilar mavzuga qiziqadi va ishtirok etishga rag‘batlanadi.

	haqida qisqa muhokama				
3. Nazariy qism	<ul style="list-style-type: none"> - Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlarni tushuntirish; - Hamkorlikda o'qitish texnologiyalarining qo'llanilishi; - Fanini o'qitishda raqamli innovatsion texnologiyalardan foydalanish; - Slaydlar bilan tushuntirish 	15	Taqdimot, ko'rgazmalari tushuntirish	4-11-slaydlar	O'qituvchilar fanni o'qitishda innovatsion yondashuvlarni nazariy jihatdan o'rganadi.
4. Amaliy mashg'ulot	<ul style="list-style-type: none"> - Interaktiv platformalardan foydalanishni o'rgatish; - Guruhlarda ishlash: amaliy topshiriqlar bajarish; - Muammoli vaziyatlarni muhokama qilish; 	35	Guruhlarda ishlash, platformalardan foydalanish	https://github.com/platformasi ; 2-tarqatmalar; 12-13-slayd	O'qituvchilar interfaol vositalar yordamida amaliy ko'nikmalar hosil qiladi.
5. Tahlil va muhokama	<ul style="list-style-type: none"> - Guruhlar ishlari bo'yicha taqdimotlar; - Qiyinchiliklarni muhokama qilish; - Mashg'ulot jarayoni bo'yicha fikr- 	10	Suhbat, muhokama, tahlil	14-slayd; 3-ilova	O'qituvchilar o'z tajribalarini o'rtoqlashadi va yangi g'oyalarni o'zlashtiradi.

	mulohazalar olish;				
6. Refleksiya	- "Men nimani o'rgandim?" usuli orqali xulosa qilish - "Olimpiada" refleksiyasi	5	Refleksiya usullari	Mentimeter 15-slayd	O'qituvchilar o'z faoliyatini baholaydi va o'rganilgan ma'lumotlarni qayta ko'rib chiqadi.
7. Yakunlash va baholash	- Mashg'ulot natijalarini umumlashtirish - Kelgusi mashg'ulotlar uchun tavsiyalar berish	5	Suhbat	16-17-slayd	O'qituvchilar mashg'ulotdan qoniqish bilan chiqadi va yangi maqsadlar bilan yo'naltiriladi.

Ilovalar

1-ilova

Tinglovchilarga quyidagi ko'rinishdagi savollar bilan murojat qilinadi (namuna):

- Bugungi kunda o'quv jarayonida qanday qiyinchiliklarga duch kelinmoqda?
- Innovatsion yondashuvlardan qaysi biri ta'lim sifatini oshirishda eng muhim rol o'ynashi mumkin?
- Axborot texnologiyalari bo'yicha XXI asr ko'nikmalarini shakllantirishda qaysi usullar samaraliroq?
- O'quv jarayonida onlayn hamkorlik vositalarining samaradorligini qanday baholaysiz?

2-tarqatma material

Tinglovchilar 4 ta guruhga bo'linishadi va har bir guruhga quyidagi amaliy topshiriq matni tarqatiladi.

Muammo tavsifi

“Tangatopdi” qishlogʻidagi “Tanga” doʻkoniga quyidagi yangi mahsulotlar keldi: 25 kg - mandarin 23500 soʻm; 21 ta - sariyog' Valio fin 79% 500 g, 69500 soʻm; 35 ta - kofe Jacobs Gold, 95g, 37800 soʻm; 30 ta -Shampun Gliss, 400 ml, 35900 soʻm; 32 ta - Tish pasta Splat, 100 ml, 34 000 soʻm; 25 ta - Tish pasta Biomed, 100 ml, 20 000 soʻm; 32 ta - Sovun BioMio anjirli, 7900 soʻm; 25 ta - Sovun BioMio anorli, 7900 soʻm; 50 dona - Tish choʻtkasi Splat, 12 200 soʻm; 24 dona - Soch uchun shampun Viteks, 30450 soʻm; 18 dona - Shokolad Milka Noisette 270g, 42500 soʻm; 15 dona - Shokolad Nuts karamelli 200g, 11 450 soʻm; 18 dona - Sutli shokolad KIT KAT, 29 g, 5900 soʻm; 40 dona - Muzqaymoq Alpen Gold, 58g, 5500 soʻm; 80 kg - Olma Golden, 8500 soʻm; 30 kg - Nok, 12400 soʻm; 8 kg - Qattiq pishloq Dziugas 40%, 98700 soʻm; 20 dona - Qatlamli xamir Mali, 500g, 12500 soʻm.

- a) Mahsulotlarni turlarga ajrating va jadval koʻrinishida tasvirlang.
- b) Har bir mahsulotning jami narxini hisoblang.
- c) Mahsulotlarni nomi, soni, narxi oʻsib borish tartibida joylashtiring.
- d) Agar har bir mahsulotning narxining 10% sof foyda boʻlsa, doʻkon ushbu mahsulotlardan qancha foyda oladi? Har bir mahsulotdanchi?
- e) Doʻkondagi mahsulotlar haqida tahliliy maʼlumot tayyorlang va taqdimot qiling. Diagrammalardan foydalaning.

1-guruh

Topshiriqni guruhning har bir ishtirokchisi Word matn muharririda bajarishadi.

2-guruh

Topshiriqni guruh ishtirokchilar hamkorlikda Google Docs da bajarishadi.

3-guruh uchun topshiriq

Topshiriqni guruhning har bir ishtirokchisi Excel elektron jadvalida bajarishadi.

4-guruh uchun topshiriq

Topshiriqni guruh ishtirokchilar hamkorlikda (vazifalarni taqsimlab) Google Sheets da bajarishadi.

3-ilova

Har bir guruh quyidagi savollarga javob berishadi va jadvalni to'ldirishadi.

- a) Topshiriqni bajarish jarayonida qanday qiyinchiliklarga duch keldingiz?
- b) Guruhda ishlashning afzalliklari nimada?
- c) Topshiriqni bajarish jarayonida nimalarni o'rgandingiz?

Kamchiliklar	Afzalliklari

1-2-slaydlar

ugungi kunda axborot texnologiyalari kundalik hayotimizning ajralmas qismiga aylangan. Ushbu jarayon ta'lim tizimiga ham ta'sir ko'rsatmoqda. Zamonaviy jamiyatning asosiy talablari – XXI asr ko'nikmalariga ega bo'lgan mutaxassislarni tayyorlash, o'quvchilarning kreativ va amaliy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishdir. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlar ushbu maqsadlarga erishishda muhim vosita hisoblanadi.

Mazkur mas'ruza dainformatika ta'limida qo'llanilayotgan innovatsion usullar, ularning afzalliklari va o'quv jarayoniga ta'siri muhokama qilinadi.

4-slayd

1. Innovatsion yondashuvlarning ta'limdagi roli, mohiyati va turlari

Innovatsion yondashuvlar o'quv jarayonini yanada samarali, interaktiv va qiziqarli qilishga xizmat qiladi. Quyida asosiy usullar keltirilgan:

- **Hamkorlikda o'qitish (Collaborative Learning):** O'quvchilar kichik guruhlarda ishlash orqali loyiha yoki muammo ustida hamkorlik qilishadi. Masalan, GitHub yoki GitLab kabi platformalarda dasturiy ta'minot ishlab chiqish jarayonlarini tashkil qilish mumkin.
- **Loyiha asosida o'qitish (Project-Based Learning):** Amaliy vazifalar orqali o'quvchilarni real hayot muammolarini hal qilishga yo'naltirish. Masalan, veb-sayt yaratish, algoritmlar ishlab chiqish.

- **Muammo asosida o'qitish (Problem-Based Learning):** O'quvchilarga muammolarni mustaqil tahlil qilish va yechim topish vazifasi beriladi. Bu yondashuv ularga analitik fikrlash va ijodiy yondashuvlarni rivojlantirishga yordam beradi.
- **Gamifikatsiya (Gamification):** O'yin elementlarini o'quv jarayoniga integratsiya qilish. Masalan, CodeCombat yoki Minecraft Education Edition orqali dasturlashni o'rganish.
- **Diferensial va individual yondashuvlar:** Har bir o'quvchining ehtiyojlariga moslashgan ta'lim jarayonini tashkil etish. Bu yondashuv Blended Learning (onlayn va an'anaviy ta'limni birlashtirish) orqali amalga oshiriladi.

5-slayd

2. Hamkorlikda o'qitish (Collaborative Learning) texnologiyalari

Hamkorlikda o'qitish (Collaborative Learning) — bu o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashi orqali bilimlarni o'zlashtirishni ta'minlaydigan pedagogik yondashuv. Bu yondashuv o'quvchilarni birgalikda fikrlash, muammo yechish, ijodiy yondashish va o'zaro yordam ko'rsatishga undaydi.

Hamkorlikda o'qitishning mohiyati

- Guruh bo'lib ishlash orqali o'quvchilar bilimlarni chuqurroq o'zlashtiradilar, chunki ular bir-birlari bilan fikr almashadi va maqsadga birgalikda erishishga intiladilar.
- Har bir o'quvchi jarayonning faol ishtirokchisiga aylanadi va o'z hissasini qo'shadi.
- O'quvchilarni muloqot qilish, o'z fikrini izohlash va boshqalarni tinglash ko'nikmalariga o'rgatadi.

Afzalliklari

1. **Faol o'rganish:** Har bir o'quvchi jarayonga jalb qilinadi va ular mas'uliyatni birgalikda bo'lishadi.
2. **Muloqot ko'nikmalari rivojlanadi:** Guruh muhokamalari orqali o'quvchilar bir-birini tushunish, fikrni aniq ifodalash va ijobiy fikr almashish ko'nikmalarini rivojlantiradi.
3. **Muammo yechish qobiliyati:** Guruhlar muayyan vazifani hal qilishda o'zaro yordam berib, yangi g'oyalar yaratadi.
4. **Liderlikni rivojlantirish:** Guruh ishida boshqaruvchi yoki lider bo'lish orqali o'quvchilar o'z tashkilotchilik qobiliyatlarini oshiradilar.
5. **Texnologik ko'nikmalarni qo'llash:** Onlayn hamkorlik platformalari (masalan, Google Docs, Trello, GitHub) orqali texnologik ko'nikmalarni mustahkamlash mumkin.

Hamkorlikda o'qitish usullari

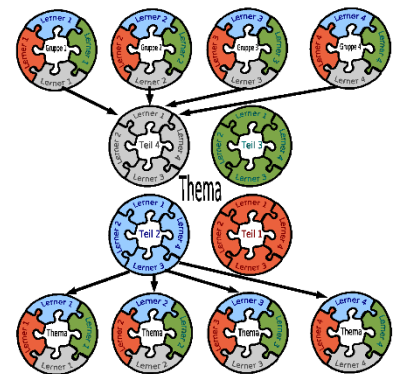
1. **Jigsaw usuli:**

- O'quvchilar kichik guruhlarga bo'linadi. Har bir guruh biror mavzuning kichik qismini o'rganadi va uni boshqa guruh a'zolariga o'rgatadi.
- 2. **Munozaralar va bahslar:**
 - O'quvchilar bir-biriga qarama-qarshi fikrlarni himoya qiladi va mantiqiy dalillar bilan isbotlaydi.
- 3. **Birgalikda loyiha yaratish:**
 - Guruh sifatida muayyan dastur, loyiha yoki mahsulot ishlab chiqish. Masalan, veb-sayt yaratish yoki dasturiy kod yozish.
- 4. **Gamifikatsiya usuli:**
 - Guruhlar o'yin elementlari orqali bir-biriga qarshi musobaqalashadi yoki hamkorlikda o'ynaydi.

Jigsaw usuli – hamkorlikda o'qitishning samarali usullaridan biri bo'lib, o'quvchilarni guruhlariga bo'lib, birgalikda ishlash orqali o'zaro bilim almashishni tashkil etishga asoslanadi. Ushbu usulni 1971-yilda amerikalik pedagog Eliot Aronson ishlab chiqqan va hozirda turli fanlar, jumladan informatika o'qitishda keng qo'llaniladi.

Jigsaw usulining mohiyati

Jigsaw so'zining ma'nosi "pazl" yoki "mozaika" bo'lib, bu usulda har bir o'quvchi ma'lum bir qism bilimni o'zlashtiradi va uni boshqalarga o'rgatadi. Oxir-oqibat barcha "qismlar" birlashib, umumiy mavzu to'liq yoritiladi.



Jigsaw usulini tashkil etish bosqichlari

1. **Guruhlarni tashkil qilish**
 - O'quvchilar kichik guruhlarga bo'linadi (4-6 kishilik).
 - Har bir guruhning a'zolariga bir xil mavzu bo'laklari bo'linib beriladi.
2. **Ekspert guruhlarini shakllantirish**
 - Bir xil mavzu bo'lagini o'rganadigan o'quvchilar "ekspert guruh"ga birlashadi.
 - Ekspert guruhda o'quvchilar o'z qismiga chuqur kirishib, materialni o'zlashtirishadi va muhokama qilishadi.
3. **O'z guruhiga qaytish va bilim almashish**
 - Ekspert guruhda bilim olgan o'quvchilar o'zining asosiy guruhiga qaytadi.
 - Har bir o'quvchi o'z qismidagi bilimni guruhdagi boshqalarga tushuntiradi.
4. **Umumlashtirish va tahlil qilish**

- Guruh bo‘lib, barcha qismlardan tashkil topgan mavzuni to‘liq tahlil qiladi.
- O‘qituvchi yakuniy bosqichda mavzuni umumlashtirib, savollarga javob beradi va xulosalar chiqaradi.

Jigsaw usulining afzalliklari

1. **Faol ishtirokni ta’minlaydi:** Har bir o‘quvchi ma’lum bir mavzu bo‘lagi bo‘yicha mutaxassisga aylanib, guruh oldida tushuntirish vazifasini bajaradi.
2. **Jamoaviy ishlash:** O‘quvchilar bir-birlari bilan hamkorlikda ishlaydi, bu esa ijtimoiy va kommunikativ ko‘nikmalarni rivojlantiradi.
3. **O‘zaro o‘qitish:** O‘quvchilar bilimlarini tushuntirish orqali yanada chuqurroq o‘zlashtiradilar.
4. **Mavzuni to‘liq yoritish:** Barcha o‘quvchilar mavzuning turli qismlarini o‘zlashtirganligi sababli, mavzuning to‘liq ko‘rinishi hosil bo‘ladi.
5. **Mas’uliyat hissini oshiradi:** Har bir o‘quvchi o‘z zimmasiga olgan vazifani bajarmasa, butun guruhning o‘qish jarayoniga ta’sir qiladi.

Informatika fanida Jigsaw usuli qo‘llanishi

1. **Algoritmlar mavzusi:**
 - Har bir guruhga turli algoritm turlari (chiziqli, tarmoqlanuvchi, siklli) beriladi.
 - Ekspert guruhlarida o‘quvchilar berilgan algoritmni o‘rganib chiqib, o‘z guruhlariga tushuntiradi.
2. **Dasturlash tillari:**
 - Har bir guruhga dasturlash tili bo‘yicha turli mavzular beriladi (sintaksis, o‘zgaruvchilar, shart operatorlari, sikllar).
 - O‘quvchilar qismlarni o‘rganib, o‘z guruhiga tushuntiradi.
3. **Axborot xavfsizligi:**
 - Mavzu qismlari sifatida “shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish”, “kiberxavfsizlik choralari ko‘rish”, “parollarni himoya qilish” kabi bo‘limlar beriladi.
4. **Veb-sayt yaratish:**
 - HTML, CSS, JavaScript kabi texnologiyalar bo‘yicha qismlar ajratiladi va ekspertlar orqali guruh a’zolariga tushuntiriladi.

Jigsaw usuli o‘quvchilarni faol ishtirok etishga undaydi va ularning o‘zaro hamkorlik, muloqot va mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Informatika fanida ushbu usuldan foydalanish o‘quvchilarning murakkab texnologik bilimlarni tez va samarali o‘zlashtirishiga yordam beradi.

Hamkorlikda o'qitishning samaradorligini oshirish uchun zamonaviy texnologiyalar va vositalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ushbu vositalar o'quvchilarga birgalikda ishlash, bilim almashish va loyihalarni muvaffaqiyatli amalga oshirish imkonini beradi. Quyida hamkorlikda o'qitishda eng samarali vositalar keltirilgan:

7-slayd

1. Google Classroom

Tavsif: Google Classroom – bu Google tomonidan yaratilgan bepul onlayn ta'lim platformasi bo'lib, o'qituvchilar va o'quvchilar o'rtasida masofaviy ta'lim jarayonini samarali tashkil etishga xizmat qiladi. U topshiriqlarni tarqatish, nazorat qilish, baholash va muloqot qilish jarayonlarini bir joyda birlashtiradi. Platforma **Google Drive, Google Docs, Google Sheets, Google Meet** kabi xizmatlar bilan to'liq integratsiya qilingan.

Foydasi:

1. **Topshiriqlarni boshqarish**
 - O'qituvchilar topshiriqlarni yaratish, yuborish va o'quvchilardan to'plash imkoniyatiga ega.
2. **Real vaqt rejimida muloqot**
 - O'qituvchi va o'quvchilar o'rtasida real vaqt rejimida savol-javob, izoh va mulohazalar almashish imkonini beradi.
3. **Vaqtini tejash**
 - Qog'ozsiz jarayon tufayli ish samaradorligi oshadi va topshiriqlarni boshqarish osonlashadi.
4. **Masofaviy ta'lim**
 - Ta'lim jarayonini istalgan joydan tashkil etish imkonini beradi.
5. **Integratsiya imkoniyatlari**
 - Google vositalari bilan uyg'un ishlaydi va bir platformada barcha resurslarni boshqarishni osonlashtiradi.
6. **Avtomatlashtirilgan baholash**
 - Google Forms orqali avtomatik test baholash funksiyasi taqdim etiladi.

Qo'llanilishi

1. **Topshiriqlar va loyihalarni berish**
 - O'qituvchilar o'quvchilarga vazifalar, referatlar, loyihalar yoki laboratoriya ishlarini elektron shaklda yuborishi mumkin.
 - O'quvchilar bajarilgan ishlarni platformaga yuklab, belgilangan muddatgacha topshirishadi.
2. **Nazorat ishlari va testlar**
 - Google Forms yordamida sinov ishlari va testlarni yaratib, o'quvchilarga yuborish mumkin.
 - Natijalarni avtomatik baholash imkoniyati mavjud.
3. **O'quvchilarni baholash va fikr-mulohaza berish**

- O'qituvchi topshiriqlarni tekshiradi va o'quvchilarga bevosita platforma orqali izoh yoki baho beradi.

4. Elektron dars materiallarini tarqatish

- Taqdimotlar, videodarslar, PDF-fayllar va boshqa materiallarni yuklash va ulashish uchun foydalaniladi.

5. Muloqot va e'lonlar

- O'qituvchi dars yoki topshiriq bo'yicha e'lonlarni joylashtiradi va umumiy muhokamalar tashkil qiladi.
- O'quvchilar o'z fikrlarini yozishi va savollar berishi mumkin.

6. Masofaviy video darslar tashkil etish

- Google Meet orqali videokonferensiyalar va onlayn darslar tashkil etiladi.

2. Google Workspace (Google Docs, Google Sheets, Google Slides)

- **Tavsif:** Google vositalari birgalikda hujjatlar, jadvallar va taqdimotlar yaratish imkonini beradi.
- **Foydasi:**
 - Bir vaqtning o'zida bir nechta foydalanuvchi ishlashi mumkin.
 - Fikr-mulohazalar va tahrirlarni onlayn kiritish.
 - O'quvchilar real vaqt rejimida hamkorlik qiladi.
- **Qo'llanishi:** O'quvchilar loyihalar, taqdimotlar va hisobotlarni birgalikda tayyorlaydi.

3. Padlet

- **Tavsif:** Padlet – onlayn doska bo'lib, unda o'quvchilar o'z g'oyalari va resurslarini joylashtirishi mumkin.
- **Foydasi:**
 - Har bir o'quvchi o'z hissasini qo'shishi mumkin.
 - Vizual va strukturali ishlash imkonini beradi.
- **Qo'llanishi:** Dars davomida g'oyalarni yig'ish, hamkorlikda rejalar tuzish va fikrlar almashish uchun ishlatiladi.

4. Trello

- **Tavsif:** Trello – loyihalarni boshqarish va topshiriqlarni rejalashtirish uchun samarali vosita.
- **Foydasi:**
 - Vaqtni boshqarish va vazifalarni taqsimlash.
 - Yopiq va ochiq topshiriqlarni kuzatib borish.
 - Har bir guruh a'zosi o'ziga yuklatilgan vazifani ko'radi.
- **Qo'llanishi:** O'quvchilar loyihani bosqichma-bosqich rejalashtirib, vazifalarni bajaradi.

5. Miro

- **Tavsif:** Miro – virtual doska bo'lib, birgalikda ishlash va g'oyalarni vizual tarzda ifodalash imkonini beradi.
- **Foydasi:**
 - Loyihalarni chizmalar, diagrammalar orqali tushuntirish.
 - Mavzularni guruh bo'lib o'rganish va muhokama qilish.

- **Qo'llanishi:** Dars jarayonida brainstorming, loyiha dizayni va fikrlar xaritasini yaratishda ishlatiladi.

8-10-slaydlar

6. GitHub va GitLab

- **Tavsif:** Dasturlash va loyiha kodlarini hamkorlikda boshqarish uchun platformalar.
- **Foydasi:**
 - Kod yozish va uni versiyalash imkonini beradi.
 - Guruh a'zolari o'zgarishlarni kiritib, o'zaro hamkorlik qiladi.
- **Qo'llanishi:** Dasturiy loyihalar yaratish, dasturni tekshirish va kodni birgalikda yozish.

7. Zoom va Google Meet

- **Tavsif:** Videokonferensiya va onlayn darslarni tashkil etish vositalari.
- **Foydasi:**
 - Masofaviy hamkorlikni tashkil qilish.
 - Ekran almashish orqali tushuntirish imkoniyati.
 - Qulay va interfaol muloqot.
- **Qo'llanishi:** Masofaviy darslar va onlayn seminarlar uchun ishlatiladi.

Hamkorlikda o'qitish jarayonida zamonaviy texnologiyalar o'quvchilarga o'z bilim va ko'nikmalarini birgalikda rivojlantirish imkonini beradi. Yuqorida sanab o'tilgan vositalar hamkorlik, ijodiy fikrlash, vaqtni samarali boshqarish va loyihalarni muvaffaqiyatli amalga oshirishda katta yordam beradi. Informatika fanida bu texnologiyalarni qo'llash o'quvchilarni XXI asr ko'nikmalariga tayyorlashga xizmat qiladi.

11-slayd

4. Innovatsion texnologiyalarning o'quvchilarga ta'siri

Innovatsion texnologiyalar ta'lim jarayoniga joriy etilganda o'quvchilarning bilim olish jarayoni yanada samarali, interaktiv va qiziqarli bo'ladi. Ayniqsa, XXI asr ko'nikmalarini shakllantirishda va o'quvchilarning texnologiyaga moslashuvchanligini oshirishda innovatsion yondashuvlarning o'rni juda katta. Quyida innovatsion texnologiyalarning o'quvchilarga ko'rsatadigan asosiy ta'sirlari keltirilgan.

1. Bilim olish samaradorligini oshirish

- Innovatsion texnologiyalar, masalan, **interaktiv taxtalar, elektron darsliklar, videodarslar**, o'quvchilarga mavzularni ko'rish, eshitish va tushunish imkoniyatini beradi.
- Texnologiyalar yordamida nazariy bilimlar vizual va amaliy misollar bilan mustahkamlanadi, bu esa bilimlarni yaxshiroq o'zlashtirishga yordam beradi.

2. Qiziqish va motivatsiyani oshirish

- **Gamifikatsiya** (o'yin elementlarini darslarga joriy etish) va **interaktiv dasturlar** yordamida o'quvchilarda ta'lim jarayoniga qiziqish ortadi.
- Masalan, **CodeCombat**, **Scratch**, **Minecraft Education Edition** kabi platformalar o'quvchilarni dasturlash va algoritmlarni o'rganishga qiziqtiradi.

3. Mustaqil ta'lim olish ko'nikmalarini rivojlantirish

- Innovatsion texnologiyalar yordamida o'quvchilar o'zlari mustaqil ravishda bilim manbalarini izlash, tahlil qilish va foydalanishni o'rganadi.
- **Google Classroom**, **Coursera**, **Khan Academy** kabi platformalar orqali mustaqil o'rganish imkoniyati kengayadi.

4. Yangi texnologiyalarni o'zlashtirish

- Raqamli texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalari o'quvchilarni kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorlaydi.
- **Ofis dasturlari**, **bulut texnologiyalari**, **dasturlash tillari**, va **sun'iy intellekt** asoslarini o'rganish XXI asr mehnat bozori talablariga javob beradi.

5. Hamkorlikda ishlash ko'nikmalarini shakllantirish

- **Jigsaw** texnologiyasi, **Google Docs**, **Miro**, **Padlet** kabi platformalar orqali o'quvchilar jamoa bo'lib ishlashni, vazifalarni taqsimlash va birgalikda yechim topishni o'rganadi.
- Bu esa ijtimoiy ko'nikmalar, liderlik va mas'uliyat hissini rivojlantiradi.

6. Tafakkur va ijodkorlikni rivojlantirish

- Innovatsion texnologiyalar o'quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga katta hissa qo'shadi.
- **STEAM** (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) loyihalari orqali o'quvchilar real hayotdagi muammolarni yechish uchun innovatsion yechimlar yaratishni o'rganadi.

7. Differensial va individual yondashuv imkoniyati

- **Elektron platformalar** va **onlayn ta'lim resurslari** o'quvchilarga o'z imkoniyatlari va qobiliyatlariga qarab ta'lim olishga yordam beradi.
- O'quvchilar uchun individual topshiriqlar, turli darajadagi testlar va mustaqil o'zlashtirish imkoniyatlari yaratiladi.

8. Vaqtdan samarali foydalanish

- Innovatsion texnologiyalar ta'lim jarayonini tezlashtiradi.
- Masalan, **onlayn testlar**, **avtomatik baholash tizimlari** yordamida o'quvchilarning bilimlari tezkor va aniq baholanadi.

9. Tanqidiy fikrlashni shakllantirish

- Innovatsion texnologiyalar orqali o'quvchilar turli manbalardan axborot yig'ish va uni tahlil qilish qobiliyatini rivojlantiradi.
- **Problem-based learning** va **project-based learning** texnologiyalari o'quvchilarda tanqidiy va analitik fikrlashni shakllantiradi.

Innovatsion texnologiyalar ta'lim jarayonini sifat jihatidan yangilaydi va o'quvchilarda nafaqat bilim olish, balki XXI asr uchun zarur bo'lgan ko'nikmalar – **ijodkorlik**, **mustaqil o'rganish**, **hamkorlikda ishlash**, **texnologik savodxonlik** va **tanqidiy fikrlash** kabi ko'nikmalarni rivojlantiradi. Shuningdek, o'quvchilarning

kelajakdagi texnologik taraqqiyotga moslashuvchanligini oshirib, ularning kasbiy tayyorgarligiga mustahkam zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 5-sinf, Toshkent, 2023 y. 176 b.
2. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 6-sinf, Toshkent, 2023 y. 276 b.
3. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 7-sinf, Toshkent, 2023 y. 180 b.
4. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 8-sinf, Toshkent, 2023 y. 188 b.
5. Victoria Wright, Denise Taylor Informatika va axborot texnologiyalari 9-sinf, Toshkent, 2023 y. 328 b.
6. Paul Long, Sarah Lawrey, Victoria Ellis Informatika va axborot texnologiyalari 10-11-sinf, Toshkent, 2023 y. 376 b.
7. Elliot Aronson, S. Patnoe (1997). Cooperation in the classroom: The jigsaw method. New York: Longman.
8. <https://docs.github.com/ru/education/manage-coursework-with-github-classroom/teach-with-github-classroom>
9. <https://mohirdev.uz/blog/github-nima-va-undan-qanday-foydalanish-mumkin/>

2-mavzu: Mavzu: Fanni o‘qitishda loyihaga va muammoga asoslangan yondashuvlar

Reja

1. Loyihaga asoslangan o‘qitish (Project-Based Learning - PBL)
2. Muammoga asoslangan o‘qitish (Problem-Based Learning - PrBL)
3. Loyihaviy va muammoga asoslangan yondashuvlarning o‘zaro bog‘liqligi

Mashg‘ulotning texnologik xaritasi

O‘quv bloki	III. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishga zamonaviy yondashuvlar
O‘quv modul	3.3. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda innovatsion yondashuvlar
Mavzu	Fanni o‘qitishda loyiha va muammoga asoslangan yondashuvlar
Davomiyligi	80 daqiqa

Mashg‘ulotning maqsadi	– O‘qituvchilarga loyihaga va muammoga asoslangan o‘qitish metodlarini tushuntirish, ularning ta’lim jarayonida qo‘llanilishi bo‘yicha ko‘nikma shakllantirish; – Ta’lim jarayonida loyihalar orqali real hayotiy vaziyatlarga yechim topishni o‘rgatish;				
Mashg‘ulot bosqichlari	Faoliyat tavsifi	Vaqt daqiqa	Metodlar	Zarur jihozlar	Natija
1. Tashkiliy qism	- Salomlashish - Mavzu va reja bilan tanishtirish - Mashg‘ulotning dolzarbligini asoslab berish	5	Suhbat, tushuntirish	1-2-slaydlar	O‘qituvchilar mashg‘ulotga tayyor bo‘lishadi.
2. Motivatsiya	- "Mavzuning dolzarbligi" haqida qisqa muhokama	5	Muammoni vaziyat yaratish va muhokama qilish	3-slayd 1-ilova	O‘qituvchilar mavzuga qiziqadi va ishtirok etishga rag‘batlanadi.
3. Nazariy qism	- Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda loyihaga asoslangan o‘qitish yondashuvini tushuntirish; - Fanni o‘qitishda muammoga asoslangan o‘qitishni qo‘llanilishi; - Loyiha va muammoga asoslangan yondashuvlarning o‘zaro bog‘liqligi; - Slaydlar bilan tushuntirish	10	Taqdimot, ko‘rgazmali tushuntirish	4-12-slaydlar	O‘qituvchilar fanni o‘qitishda loyiha va muammoga asoslangan yondashuvlarni nazariy jihatdan tushunadi va o‘rganadi.

4. Amaliy mashg'ulot	- Guruhlarda ishlash: muammoli topshiriqni bajarish; - Muammoli vaziyatlarni muhokama qilish; - Guruhlar ishlari bo'yicha taqdimotlar;	40	Guruhlar da ishlash	2-tarqatmalar; 13-slayd	O'qituvchilar muammoli topshiriqni bajarish o'zlarining yangi bilimlar hosil qiladi.
5. Tahlil va muhokama	- Qiyinchiliklarni muhokama qilish; - Mashg'ulot jarayoni bo'yicha fikr-mulohazalar olish;	10	muhokama, tahlil	14-19-slaydlar; 3-ilova	O'qituvchilar muammoli topshiriqni bajarish jarayonidagi tajribalar bilan o'rtoqlashadi va yangi g'oyalarni o'zlashtiradi.
6. Refleksiya	- "5 barmoq" refleksiyasi	5	Refleksiya usuli	20-slayd	O'qituvchilar o'z faoliyatini baholaydi xulosa chiqarishadi.
7. Yakunlash va baholash	- Mashg'ulot natijalarini umumlashtirish - Kelgusi mashg'ulotlar uchun tavsiyalar berish	5	Suhbat	21-22-slayd	O'qituvchilar mashg'ulotdan qoniq bilan chiqadi va yangi maqsadlar bilan yo'naltiriladi.

Ilovalar

1-ilova

Tinglovchilarga quyidagi ko'rinishdagi savollar bilan murojat qilinadi (namuna):

- O'quvchilarning ijodkorlik va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun qaysi yondashuv samaraliroq? Nima uchun?
- Ta'lim jarayonida qanday real hayotiy vaziyat (muammo)lardan foydalanish mumkin? Hayotiy vaziyat (muammo)larga misol keltiring.
- Loyihaviy va muammoga asoslangan yondashuvlar o'quvchilarda XXI asr ko'nikmalarini shakllantirishda qanday yordam beradi?
- Loyihaviy va muammoli yondashuvlarning samaradorligini oshirish uchun qanday vositalardan foydalanish mumkin?
- Muammoli o'qitish jarayonida o'qituvchining roli qanday bo'ladi?

- Loyihaviy faoliyatni tashkil etishda qaysi zamonaviy texnologiyalar qo'llanilishi mumkin?

2-tarqatma material

Tinglovchilar 3 ta guruhga bo'linishadi va har bir guruhga quyidagi amaliy topshiriq matni tarqatiladi.

Muammo tavsifi

“Tangatopdi” qishlog'idagi “Tanga” do'konining marketing bo'limi xodimlari savdo aylanmasini ko'paytirish va daromadni oshirish uchun quyidagi marketing harakatlarini o'ylab topdilar: tez orada yaroqlilik muddati tugaydigan mahsulotlar (tezroq sotilishi uchun)ga chegirmalar va muhim bo'lmagan mahsulotlarga aksiya (uzoq vaqt davomida do'kon javonlarida yotmasligi uchun).



Aksiya – bu chakana sotuvchilar tomonidan savdoni kuchaytirish uchun qo'llaniladigan marketing taktikasi. Bu xaridorlarga mahsulotni arzonroq narxda sotib olish imkonini beradigan taklif.

Chegirma - bu sotuvchining mahsulot yoki xizmatning ilgari ko'rsatilgan narxini pasaytirishidir.

“Tanga” do'koni chegirma va aksiyadagi mahsulotlarni qisqa vaqt ichida sotishi uchun yana qanday yo'l tutishi kerak?

1-guruh uchun topshiriq.

- 1) 20% chegirmani qo'llash kerak bo'lgan mahsulotlarni aniqlang. Qaroringizni asoslang.
- 2) 2025-yilning 20-noyabriga qadar “Bittasining narxiga ikkitasi” aksiyasini o'tkazish mumkin bo'lgan mahsulotlarni aniqlang. Qaroringizni asoslang.

2-guruh uchun topshiriq.

- 1) Chegirmali mahsulotlar uchun reklama varaqasini quyidagi tartibda tayyorlang.

Mahsulot nomi	Narxi	Mahsulot	Reklama matni
	20% chegirmali narxi	chizmasi	

2) Aksiyadagi mahsulotlar uchun reklama varaqasini quyidagi tartibda tayyorlang.

Mahsulot nomi	1 mahsulot narxi 1+1= narxi	Mahsulot chizmasi	Reklama matni
---------------	--------------------------------	----------------------	---------------

3-guruh uchun topshiriq.

“Tanga” do'konining web sahifasini yarating.

a) Mahsulotlar bo‘limi (Products)

- Mahsulotning rasmi(galereyasi);
- Narx va chegirmalar (aksiya);
- Mahsulot tavsifi;
- Xaridorlar uchun sharhlar va reyting.

b) Aksiya (chegirma)lar va yangiliklar (Promotions & News)

- Chegirmalar va maxsus takliflar haqida ma'lumot;
- Yangiliklar va aksiyalar.

Mahsulot nomi	Ishlab chiqa rilgan vaqti	Saql ash mud dati	Chakana narxi	Jami soni (og‘irligi)	Qolgan mahsulot (20.10.2024 y.)
mandarin	12.10. 2025 y.		23500 so‘m	25 kg	15 kg
sariyog' Valio fin 79% 500 g	04.02. 2024 y.	01.12 .2025 y	69500 so‘m	21 ta	12 ta
Yogurt “Musaffo”, qulupnayli, 115 g	25.09. 2025 y	25.11 .2025 y	5500 so‘m	100 ta	68 ta
Yogurt “Musaffo”, bananli, 115 g	25.09. 2025 y	25.11 .2025 y	5500 so‘m	100 ta	68 ta
kofe Jacobs Gold, 95 g	05.07. 2025 y	18 oy	37800 so‘m	35 ta	21 ta
Shampun Gliss, 400 ml	04.202 5 y	3 yil	35900 so‘m	30 ta	22 ta

Tish pasta Splat, 100 ml	12.12. 2024 y	12 oy	34 000 so'm	32 ta	25 ta
Tish pasta Biomed, 100 ml	22.12. 2024 y	36 oy	20 000 so'm	25 ta	15 ta
Sovun BioMio anjirli	28.09. 2025 y	24 oy	7900 so'm	32 ta	20 ta
Sovun BioMio anorli	28.07. 2025 y	24 oy	7900 so'm	25 ta	12 ta
Tish cho'tkasi Splat	18.06. 2024 y	-	12 200 so'm	50 ta	41 ta
Soch uchun shampun Viteks	08.07. 2025 y	24 oy	30450 so'm	24 ta	20 ta
Shokolad Milka Noisette 270 g	25.06. 2025 y	8 oy	42500 so'm	120 ta	14 ta
Shokolad Nuts karamelli 200 g	15.07. 2025 y	8 oy	11 450 so'm	150 ta	78 ta
Sutli shokolad KIT KAT, 29 g	25.04. 2025 y	5.01. 2025 y	5900 so'm	180 ta	21 ta
Muzqaymoq Alpen Gold, 58 g	15.05. 2025 y	6 oy	5500 so'm	40 ta	10 ta
Olma Golden	12.10. 2025 y		8500 so'm	80 kg	10 kg
Nok	11.10. 2025y		12400 so'm	30 kg	3 kg
Qattiq pishloq Dziugas 40%	15.10. 2025 y	40 kun	8 kg	98700 so'm	2 kg
Qatlamli xamir Mali, 500 g	03.10. 2025 y	6 oy	12500 so'm	20 ta	18 ta

3-ilova

Har bir guruh quyidagi savollarga javob beradi va fikrlar umumlashtiriladi.

1. Refleksiya uchun savollar

- Siz bu muammoni qanday hal qildingiz?
- Jarayon davomida qanday qiyinchiliklarga duch keldingiz va ularni qanday hal qildingiz?
- O'z yechimingizning qaysi qismini eng muhim deb hisoblaysiz?
- Agar yana shu topshiriqni bajarish imkoniyatingiz bo'lsa, nimani boshqacha qilar edingiz?

2. Yechimni tahlil qilish uchun savollar

- Sizning yechimingiz qanday muammolarni hal qiladi?
- Loyihangizni boshqa vaziyatlarga qanday moslashtirish mumkin?
- Ishingizda qanday texnologiyalar yoki usullar eng samarali bo'ldi va nima uchun?
- Yechimingiz qanchalik barqaror va foydalanishga qulay?

3. Raqamli savodxonlik ko'nikmalarini baholash uchun savollar

- Ushbu topshiriq davomida qanday yangi **raqamli savodxonlik** ko'nikmalarni egalladingiz?
- Qaysi vosita yoki dasturlash tili topshiriqni bajarishda eng foydali bo'ldi va nima uchun?
- Loyihada qanday algoritmlar yoki texnologiyalardan foydalandingiz?
- Yechim (natija)ni yaxshilash uchun yana qanday texnik elementlar qo'shish mumkin?

4. Hamkorlik va jamoaviy ishni baholash uchun savollar

- Jamoangiz ichida vazifalar qanday taqsimlandi? Bu taqsimot samarali bo'ldimi?
- Jamoa a'zolari bilan qanday qilib samarali muloqot qildingiz?
- Boshqalarning fikrlarini hisobga olish qanchalik muhim bo'ldi?
- Jamoaning umumiy ishiga o'z hissangizni qanday qo'shdingiz?

5. Real hayotga tatbiq qilish uchun savollar

- Olgan yechimingiz (natija)ni real hayotda qanday qo'llash mumkin?
- Sizning loyihangizni qaysi sohalarida (masalan, ta'lim, biznes, sog'liqni saqlash) tatbiq etish mumkin?
- Ushbu muammo boshqa joylarda yoki boshqa sharoitlarda qanday yangi muammolarni yuzaga chiqarishi mumkin?
- Yechimingizni kengroq miqyosda amalga oshirish uchun nimalarni o'zgartirishingiz kerak bo'ladi?

6. Kelgusi ta'lim olish jarayoni uchun savollar

- Ushbu topshiriq kelgusidagi loyihalar uchun qanday tajribalar berdi?
- Ushbu topshiriqdan kelib chiqib, qaysi mavzular yoki texnologiyalarni chuqurroq o'rganishni istar edingiz?
- Loyihani yanada kengaytirish yoki takomillashtirish uchun qanday takliflaringiz bor?
- Kelgusida shunga o'xshash muammolarni qanday yondashuv bilan hal qilishni rejalashtirasiz?

Kirish

Ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlar tobora keng qo'llanilmoqda. Zamonaviy ta'lim metodlari o'quvchilarning mustaqil fikrlashi, ijodiy ishlashi va real hayotiy muammolarni yechish ko'nikmalarini shakllantirishga qaratilgan. Shu nuqtai nazardan, **loyihaga asoslangan o'qitish** va **muammoga asoslangan o'qitish** yondashuvlari o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi.

1. Loyihaga asoslangan o'qitish (Project-Based Learning - PBL)

Loyiha (lot. "projectus" – "ilgari surilgan") – aniq reja, maqsad asosida uning natijalanishini kafolatlagan holda pedagogik faoliyat mazmunini ishlab chiqishga qaratilgan harakat mahsuli.

1911-yilda AQSH ta'lim tizimida "loyiha" tushunchasi ta'limiy kategoriya deya e'tirof etilgan bo'lsa, loyiha metodi didaktik metod sifatida XIX asr boshlarida shakllangan.

Loyihaviy ta'lim – ta'limiy xarakterdagi aniq reja, maqsad asosida uning natijalanishini kafolatlagan holda pedagogik faoliyat mazmunini ishlab chiqishga yo'naltirilgan ta'lim.

Loyihaga asoslangan o'qitish – o'quvchilarni real hayotiy muammolar va loyihalar asosida o'rgatish metodidir. Ushbu yondashuvda o'quvchilar kichik jamoalar yoki individual tarzda loyihalar ustida ishlash orqali bilim oladi va amaliy ko'nikmalar hosil qiladi.

Tomas Markxem "PBL bilish va bajarishni birlashtiradi, talabalar o'rganilayotgan o'quv dasturidan asosiy bilim, ko'nikma va malakalarni egallaydi, uning samarasi o'laroq, hayotiy muammolarni hal qilish va muhim natijalarga erishish uchun bilganlarini amalda qo'llaydi. PBL ta'limni o'quv dasturiga emas, talabaga qaratadi, hamkorlikdagi yuqori sifatli mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun raqamli vositalardan foydalanadi va o'quvchilarni bugungi jahonda talab qilinayotgan global taraqqiyot, ijodkorlik, hissiy barqarorlik, chidamlilik, hamdardlik kabi nomoddiy boylik bilan mukofotlaydi. Albatta, bularni darsliklardan tashqarida o'rgatish mumkin emas, lekin tajriba orqali faollashtirish lozim", deya ta'riflaydi.

Informatika va AT fanini o'qitishda PBL ning asosiy xususiyatlari

Haqiqiy dunyo konteksti: Loyihalar veb-saytni ishlab chiqish, ilovani kodlash yoki kiberxavfsizlik strategiyasini yaratish kabi real hayotdagi AKT muammolari bilan bog'langan.

O'quvchi-markazda: mustaqil qaror qabul qilish, loyiha natijalariga to'liq mas'ul bo'lish, muammolarni hal qilish va muloqot qilish

Hamkorlikda o'rganish: Jamoada birgalikda ishlash, professional AKT muhitini yaratish.

So'rovga asoslangan ta'lim: savollarga javob topish orqali mavzuni chuqur o'rganish, tanqidiy va ijodiy fikrlashni rivojlantirish.

Fanlararo integratsiya: Matematika, tabiiy fanlar yoki san'at kabi boshqa fanlar bilan integratsiya (masalan, o'quv o'yinlari yoki ilovalarini yaratish).

Informatika va AT fanini o'qitishda Project-Based Learning

Veb-sayt ishlab chiqish: O'quvchilar biznes kompaniya yoki maktab uchun veb-sayt yaratadilar.

Ilova ishlab chiqish: ijtimoiy muammolarni hal qilish, fitness klubini boshqarish kabilar uchun mobil ilovani loyihalash.

Robototexnika va avtomatlashtirish: robotlarning muayyan vazifalari uchun dasturlash.

O'yin ishlab chiqish: matematika yoki boshqa fanni o'rgatish uchun ta'limiy o'yin ishlab chiqish.

Ma'lumotlarni tahlil qilish: Haqiqiy dunyo ma'lumotlarni tahlil qilish va vizualizatsiya qilish uchun Python yoki Excel kabi vositalardan foydalanish.

Kiberxavfsizlik rejasi: tashkilot uchun xavfsizlik protokollarini loyihalash.

Loyihalash texnologiyasi mustaqil kognitiv va amaliy faoliyatni tashkil etish, dunyoqarashni kengaytirish, natijalarga erishish faoliyatini mohirona loyihalash ishlarini bajarish qobiliyati va kognitiv qiziqishni shakllantirish, o'z fikrini bayon etish va himoya qilish qobiliyati, mustaqil ta'lim olish hamda ilmiy izlanish va tadqiqotchilik faoliyatiga yo'naltirilgan ijodiy potensialni rivojlantirish imkonini beradi.

O'quvchilar muammolarni muvaffaqiyatli hal etishlari uchun o'qituvchi ularga tegishli ko'rsatmalar berishi, foydalaniladigan manbalarni tavsiya etishi, o'qitishdan ko'zlangan natijaga erishish yo'llarini ko'rsatishi lozim.

Loyihalash texnologiyasining asosiy g'oyasi amaliy yoki nazariy ahamiyatga molik bo'lgan muammoni hal etishni loyihalashdan iborat bo'lsa, uning aniq yechimi, agar amaliy muammo bo'lsa, amaliyotga qo'llash masalasi bo'yicha aniq tavsiyalar ishlab chiqish lozim. O'quvchilar ushbu natijaga erishish uchun mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini egallagan bo'lishlari, muammoni anglash va uni hal etish yo'llarini izlashlari, bu borada avval o'zlashtirgan bilimlaridan foydalanishlari, fanning turli sohalarida izlanishlar olib borishlari, olinajak natijalarni bashorat qilish, turli yechimdagi variantlarni ishlab chiqish, sabab-oqibat bog'lanishlarini tasavvur qilishlari zarur.

Ma'lum bir muammoli vaziyatni vujudga keltirish orqali o'quvchilarning qiziqishlarini orttirish, loyihalash faoliyatini shakllantirish, ularning tegishli bilimlarni egallashlari, fanlararo bog'lanishlarni amalga oshirish loyihalash texnologiyasining asosiy mohiyati sanaladi.

Loyihalash texnologiyasidan foydalanish o'quvchilarga individual va differensial yondashish imkonini beradi.

Har bir loyiha o'ziga xos xususiyatga ega bo'ladi, shu sababli ular ma'lum belgilariga ko'ra tasniflanadi.

Ko'zda tutilgan faoliyatning ustunligiga ko'ra:	Ko'lamiga ko'ra:
tadqiqot xarakteridagi loyihalar;	bir sinf o'quvchilariga mo'ljallangan loyihalar;
ijodiy xarakterdagi loyihalar;	maktab o'quvchilariga mo'ljallangan loyihalar;
rolli loyihalar;	shahar miqyosida hal etilishi mo'ljallangan loyihalar;
amaliy xarakterdagi loyihalar;	mamlakat miqyosida hal etilishi mo'ljallangan loyihalar;
izlanish va mo'ljall olishga mo'ljallangan loyihalar.	dunyo miqyosida hal etilishi mo'ljallangan loyihalar.

Predmeti va mazmuniga ko'ra:	Xarakteriga ko'ra:
bir fan sohasini qamrab olgan loyihalar;	aniq natija olishga mo'ljallangan loyihalar;
fanlararo izlanishni talab etadigan loyihalar.	ko'p yo'nalishli natija olishga mo'ljallangan loyihalar.

Ishtirok etadigan qatnashchilar soniga ko'ra:	Muddatiga ko'ra:
yakka tartibdagi loyihalar;	qisqa muddatli;
ikki o'quvchiga mo'ljallangan loyihalar;	uzoq muddatli loyihalarga ajratiladi.
o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo'ljallangan loyihalar	

“LOYIHA” METODI

O'quvchilarning individual yoki guruhlarda belgilangan vaqt davomida, belgilangan mavzu bo'yicha axborot yig'ish, tadqiqot o'tkazish va amalga oshirish ishlarini olib borishidir.

Bu metodda o'quvchilar rejalashtirish, qaror qabul qilish, amalga oshirish, tekshirish, xulosa chiqarish va natijalarni baholash jarayonlarida ishtirok etadi. Loyiha ishlab chiqish yakka tartibda yoki guruhli tarzda bo'lishi mumkin, lekin har bir loyiha o'quv guruhi birgalikdagi faoliyatining muvofiqlashtirilgan natijasidir.

Loyiha o'rganishga xizmat qilishi, nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etishi, o'quvchilar tomonidan mustaqil rejalashtirish, tashkillashtirish va amalga oshirish imkoniyatini yarata oladigan bo'lishi kerak.

O'qituvchi “Loyiha” metodini qo'llashi uchun topshiriqlarni ishlab chiqishi, loyiha ishini dars rejasiga kiritishi, topshiriqni o'quvchilarning imkoniyatlariga moslashtirib, ularni loyiha ishi bilan tanishtirishi, loyihalash jarayonini kuzatib turishi va topshiriqni mustaqil bajara olishlarini ta'minlashi lozim.

“Loyiha” metodini amalga oshirishning uch xil shakli mavjud:

- ✓ yakka tartibdagi ish;
- ✓ kichik guruhlardagi ish;
- ✓ jamoa ishi.

“Loyiha” metodini olib borish bosqichlari

- ✓ O‘qituvchi loyiha ishi bo‘yicha topshiriqlarni ishlab chiqadi. O‘quvchilar mustaqil ravishda darslik, sxemalar, tarqatma va qo‘shimcha materiallar asosida topshiriqqa oid ma’lumotlarni yig‘adi.
- ✓ O‘quvchilar mustaqil ravishda ish rejasini ishlab chiqadi. Ish rejasida o‘quvchilar ish bosqichlarini, ularga ajratilgan vaqt va texnologik ketma-ketligini, material, asbob-uskunalarini rejalashtirishlari lozim.
- ✓ Kichik guruhlar ish rejalarini taqdimot qiladi. O‘quvchilar ish rejasiga asosan topshiriqni bajarish bo‘yicha qaror qabul qiladi. O‘quvchilar o‘qituvchi bilan birgalikda qabul qilingan qarorlar bo‘yicha erishiladigan natijalarni muhokama qilishadi. Bunda har xil qarorlar taqqoslanib, eng maqbul variant tanlab olinadi. O‘qituvchi o‘quvchilar bilan birgalikda “Baholash varaqasi”ni ishlab chiqadi.
- ✓ O‘quvchilar topshiriqni ish rejasi asosida mustaqil ravishda amalga oshiradi. Ular individual yoki kichik guruhlarda ishlashlari mumkin.
- ✓ O‘quvchilar ish natijalarini o‘zlari tekshiradi. Bundan tashqari, kichik guruhlar bir-birlarining ish natijalarini tekshirishga ham jalb etiladi. Tekshiruv natijalari “Baholash varaqasi”da qayd etiladi.
- ✓ O‘qituvchi va o‘quvchilar ish jarayonini, natijalarni birgalikda yakuniy suhbat davomida tahlil qilishadi. Amaliy mashg‘ulotlarda erishilgan ko‘rsatkichlarni me‘yoriy ko‘rsatkichlar bilan taqqoslaydi. Agar me‘yoriy ko‘rsatkichlarga erisha olmagan bo‘lsa, u holda buning sabablari aniqlanadi.

Informatika va AT fanida PBL ni amalga oshirish bo‘yicha qadamlar

1. **Loyiha maqsadini belgilash:**
O‘quvchilar imkoniyat (bilim)lariga mos muammoni tanlang.
2. **Loyihani rejalashtirish:**
Topshiriq vazifalarni yozing, muddat va natijasini aniqlang.
3. **Vositalar va texnologiyalarni tanlash:**
O‘quvchilarga dasturiy ta‘minot, apparat vositalari va resurslardan foydalanishni

ta'minlang (masalan, kodlash platformalari, dizayn vositalari yoki bulutli hisoblash xizmatlari).

4. **Hamkorlikni tashkil etish:**

Vazifalarni jamoa a'zolariga taqsimlang, masalan, dasturchi, dizayner yoki sinovchi.

5. **O'rganishni qo'llab-quvvatlash:**

To'g'ridan-to'g'ri bilim berishdan ko'ra fasilitator sifatida ishtirok eting. Ularga resurslar va fikr-mulohazalar orqali yordam bering.

6. **Natijalarni baholash:**

Jarayon, mahsulot va taqdimotni baholashda texnik va yumshoq ko'nikmalarni o'lchash vositalaridan foydalaning.

Afzalliklari

- O'quvchilarda ijodkorlik va mustaqil fikrlash rivojlanadi.
- Hamkorlikda ishlash va jamoaviy ko'nikmalar mustahkamlanadi.
- Real muammolarni yechish ko'nikmasi shakllanadi.
- Motivatsion xarakterga ega
- Fanga o'quvchilarni jalb eta oladi
- Individual qiziqishlarni umumlashtira oladi
- O'quvchilarning ijtimoiy faolligini oshiradi
- O'quvchining o'zini-o'zi nazorat qilish mahoratini oshiradi
- O'quvchilarning tanqidiy, tahliliy, ijodiy fikrlash, muammoga yechim topish va qaror qabul qilish mahoratini oshiradi

O'quvchining roli

- ✓ O'quvchilar bilimni qabul qilib olmaydi balki ishlab chiqaradi
- ✓ Izlanish mobaynida o'quvchilar tahliliy va tanqidiy fikrlaydi, bilimlarni tasniflaydi
- ✓ Guruh bilan hamkorlikda ishlaydi, qarorlar qabul qiladi
- ✓ Loyiha taqdimotini rejalashtiradi va xatolarga tuzatishlar kiritadi
- ✓ O'zaro baho beradi va tajribadan yangi ko'nikma hosil qiladi

O'qituvchining roli

- ✓ O'quv loyihaviy faoliyatni puxta rejalashtiradi
- ✓ Qo'llab quvvatlovchi murabbiy bo'ladi
- ✓ Moslashuvchan o'rganish muhitini barpo etadi
- ✓ Jarayonni faol kuzatuvchisi bo'ladi
- ✓ Kuchli motivator bo'ladi

Amaliy misol

Informatika fanida:

- **Veb-sayt yaratish loyihasi** – O'quvchilar HTML, CSS va JavaScript orqali veb-sayt yaratadi.
- **Dastur ishlab chiqish** – Turli muammolarni yechadigan kichik dasturlar yaratish.

2. Muammoga asoslangan o'qitish (Problem-Based Learning - PrBL)

Muammoga asoslangan ta'lim — o'quvchilarda, bir tomondan, sohalararo bilim va ko'nikmalarni rivojlantiradigan, ikkinchi tomondan, tanqidiy tafakkur va muammolarni yechishni o'rgatadigan o'qitish jarayonini tashkil etuvchi tizim. Ta'limning bu metodi Kanadaning Ontario shahridagi MakMaster universitetining tibbiyot fakultetida ishlab chiqilgan. Bu hamkorlikdagi ta'limning tizimlashtirilgan shakli bo'lib, o'quvchilarni real hayotning muammolarini tanqidiy va chuqur o'rganishga jalb etish yo'li bilan individual va jamoaviy bilim darajasini oshirishga qaratilgan. O'quvchilar ta'lim maqsadini o'zlari belgilaydi, axborot izlash metodlari va so'rovlarni shakllantiradi va olingan natijalarni tahlil qiladi.

“Muammoli vaziyat” metodi

O'quvchilarda muammoli vaziyatlarning sabab va oqibatlarini tahlil qilish hamda ularning yechimini topish bo'yicha ko'nikmalarni shakllantirishga qaratilgan metod hisoblanadi.

“Muammoli vaziyat” metodi uchun tanlangan muammoning murakkabligi o'quvchilarning bilim darajalariga mos kelishi lozim. Ular qo'yilgan muammoning yechimini topishga qodir bo'lishlari kerak, aks holda, yechimni topa olmagach, o'quvchilarning qiziqishlari so'nishiga, o'zlariga bo'lgan ishonchlarining yo'qolishiga olib keladi. «Muammoli vaziyat» metodi qo'llanilganda, o'quvchilar mustaqil fikr yuritishni, muammoning sabab va oqibatlarini tahlil qilishni, uning yechimini topishni o'rganadi.

Aniq vaziyatning tahlil jarayoni bir voqea yoki hodisaning chuqur o'rganilishini nazarda tutadi. Bu metod Garvard biznes maktabida juda mashhur bo'lib, o'quvchilar nazariy bilimlarni real holatlarda qanday qo'llash mumkinligini aniqlash uchun real hayotdan olingan voqealarni tahlil qiladi. Bu metod voqealar tahlili, ma'lumot yig'ish, axborot tahlili va natijalar to'g'risida ma'lumot tayyorlashga tizimli yondashuvni taklif qiladi va o'z navbatida, o'quvchilar tadqiqot metodidan foydalanishlarini rag'batlantiradi. O'quvchilar voqealar nima uchun boshqacha emas, aynan shu tarzda rivojlanganini aniqroq va chuqurroq tushunadi. Shuningdek, keys-stadidan farazlarni shakllantirish va tekshirishda ham foydalanish mumkin. Masalan, o'quvchilar muvaffaqiyatli film premyerasi, bestseller kitobning yoki boshqa ommaviy media mahsulotning chop etilishi bilan bog'liq marketing kompaniyasining strategiyasini tahlil qilishlari mumkin.

“Muammoli vaziyat” metodini olib borish bosqichlari

- ✓ O'qituvchi mavzu bo'yicha muammoli vaziyatni tanlaydi, maqsad va vazifalarni aniqlaydi.
- ✓ O'qituvchi o'quvchilarga muammoni bayon qiladi hamda topshiriqning maqsad, vazifa va shartlari bilan tanishtiradi. O'quvchilarni kichik guruhlariga ajratadi.
- ✓ Berilgan vaqt mobaynida kichik guruhlar muammoli vaziyatni o'rganadi, kelib chiqish sabablarini aniqlaydi. Muammoli vaziyatni yechish yo'llarini

ishlab chiqadi va o'z variantlarini taklif etadi. Taqdimot asosida muhokama qiladi.

- ✓ Barcha taqdimotdan so'ng bir xil yechimlar jamlanadi. Guruh o'qituvchi bilan birgalikda muammoli vaziyatni yechish yo'llarining eng maqbul variantlarini tanlab oladi.

Afzalliklari

- O'quvchilar tanqidiy fikrlash va tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.
- Mustaqil va jamoaviy izlanish ko'nikmalarini shakllantiradi.
- Nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash imkonini beradi.

Amaliy misol

Informatika fanida:

- **Dasturlash muammosi:** Matematik muammo (masala)larni algoritm yordamida yechish dasturini tuzish.
- **Tizim xavfsizligi:** Kiberxavfsizlik masalalarini aniqlash va ularning oldini olish yo'llarini ishlab chiqish.

3. Loyihaviy va muammoga asoslangan yondashuvlarning o'zaro bog'liqligi

- **O'xshashliklar:** Ikkala yondashuv ham amaliy faoliyat va real muammolar orqali o'rganishni ta'minlaydi.
- **Farqlari:**
 - Loyihaviy o'qitishda tayyor mahsulot yaratish maqsad qilinadi.
 - Muammoga asoslangan o'qitishda esa yechim jarayoniga e'tibor qaratiladi.

Loyihaviy ta'lim va muammoli ta'limning o'xshashlik va farqlari		
Loyihaviy ta'lim	Muammoli ta'lim	O'xshash jihatlar
<ul style="list-style-type: none">➤ Loyiha ko'p fanlar doirasidagi bilimlarni qamrab oladi➤ Bitta loyiha 1dan 4 haftagacha vaqt talab etadi➤ Loyiha mahsuli mezonidan aniq belgilanadi va turli shaklda: poster, kichik rolik yoki film, taqdimot yoki insho ko'rinishida taqdim etiladi➤ Loyihadan loyihaga bosqichlar farq qilishi mumkin➤ Real hayotiy muammolardan foydalaniladi	<ul style="list-style-type: none">➤ Bitta fan doirasidagi bilimlarni qamrab oladi➤ Loyihaviy ta'limdan kam vaqt talab etadi➤ Loyiha mahsuli ko'pincha insho yoki taqdimot ko'rinishida bo'ladi➤ Bosqichlar aniq va o'zgarmas➤ Strukturaviy, xayoliy muammolar ham qo'llanilishi mumkin	<ul style="list-style-type: none">➤ Ochiq savol bilan boshlanadi➤ Kontent va ko'nikmalarni haqiqiy qo'llash orqali ishlashga e'tibor qaratiladi➤ O'qitish jarayonining asosi o'quvchiga yo'naltirilgan faoliyatdir➤ XXI asr ko'nikmalari (tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, axborot texnologiyasini qo'llash, uzluksiz ta'lim olish)ga yo'naltiriladi➤ O'qituvchiga yo'naltirilgan o'qitish usullaridan ko'ra ko'proq vaqt talab etadi

Zamonaviy texnologiyalarni qo'llash

- **Google Classroom:** O'quvchilar vazifalarini tarqatish va yig'ish.
- **Trello:** Loyihalarni rejalashtirish va vazifalarni taqsimlash.

- **Miro:** Hamkorlikda ishlash uchun onlayn doska.
- **GitHub:** Dasturiy loyihalarni hamkorlikda ishlab chiqish.

Loyihaga va muammoga asoslangan yondashuvlar ta'lim jarayonini qiziqarli va samarali qiladi. Ushbu yondashuvlar orqali o'quvchilar real hayotga moslashadi, tanqidiy fikrlash, jamoaviy ishlash va ijodkorlik ko'nikmalarini rivojlantiradi. O'qituvchilarga ushbu metodlarni qo'llashni zamonaviy texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 5-sinf, Toshkent, 2023 y. 176 b.
2. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 6-sinf, Toshkent, 2023 y. 276 b.
3. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 7-sinf, Toshkent, 2023 y. 180 b.
4. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 8-sinf, Toshkent, 2023 y. 188 b.
5. Victoria Wright, Denise Taylor Informatika va axborot texnologiyalari 9-sinf, Toshkent, 2023 y. 328 b.
6. Paul Long, Sarah Lawrey, Victoria Ellis Informatika va axborot texnologiyalari 10-11-sinf, Toshkent, 2023 y. 376 b.
7. Alacapinar, F. (2008). Effectiveness of project-based learning. Eurasian Journal of Educational Research, 32, 17-35
8. Dilekli, Y. (2020). Project-Based Learning, DOI - 10.4018/978-1-7998-3146-4.ch004
9. Fleming, D.F. (2000). A Teacher's guide to project-based learning. Washington, DC: AEL, Inc
10. Larmer, J., & Mergendoller, J.R. (2010) 7 Essentials for project-based learning. Educational Leadership, 68(1), 34-37

3-mavzu: Informatika ta'limida differensial yondashuv

(2 soat amaliy mashg'ulot)

Reja:

1. Informatika fanini o'qitishda differensial yondashuv va uning o'ziga xos xususiyatlari.
2. **Informatika darslarida Blended Learning.**
3. Informatika fanida differensialashgan topshiriqlarni tuzish metodikasi.

Mashg'ulotning texnologik xaritasi

O'quv bloki	III. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishga zamonaviy yondashuvlar				
O'quv modul	3.3. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlar				
Mavzu	Informatika ta'limida differensial yondashuv				
Davomiyligi	80 daqiqa				
Mashg'ulotning maqsadi	<ul style="list-style-type: none">– tinglovchilarga differensial yondashuvning mazmun va mohiyatini tushuntirish, uning informatika fanida qo'llanish usullarini ko'rsatish.– differensiallashgan topshiriqlarni ishlab chiqish va ularni informatika darsida qo'llash usullarini ko'rsatish				
Mashg'ulot bosqichlari	Faoliyat tavsifi	Vaqt daqiqa	Metodlar	Zarur jihozlar	Natija
1. Tashkiliy qism	<ul style="list-style-type: none">- Salomlashish- Mavzuning dolzarbligini asoslashga oid savol bilan murojat qilish- Mavzu va reja bilan tanishtirish- Mashg'ulotning dolzarbligini asoslab berish	5	Savol-javob va muhokama qilish suhbat, tushuntirish	1-slayd 1-ilova 2-3-slaydlar	O'qituvchilar mashg'ulotga tayyor bo'lishadi.
2. Motivatsiya	<ul style="list-style-type: none">- "Mavzuning dolzarbligi"	5	Muammoli vaziyat yaratish va	4-slayd 2-ilova	O'qituvchilar mavzuga qiziqadi va

	haqida qisqa muhokama		muhokama qilish		ishtirok etishga rag'batlanadi.
3. Nazariy qism	<ul style="list-style-type: none"> – Informatika va AT fanini o'qitishda differensial yondashuv va uning o'ziga xos xususiyatlarini tushuntirish; – Informatika darslarida Blended Learning qo'llanilishi; – Informatika va AT fanida differensialashgan topshiriqlarni tuzish metodikasi bilan tanishish; - Slaydlar bilan tushuntirish 	10	Taqdimot, ko'rgazmalari tushuntirish	5-12-slaydlar	O'qituvchilar fanni o'qitishda differensial yondashuvlarni nazariy jihatdan tushunadi va o'rganadi.
4. Amaliy mashg'ulot	<p>Guruhlarda ishlash:</p> <p>1) amaliy topshiriqni bajarish va taqdimot qilish;</p> <p>2) amaliy topshiriqni bajarish va taqdimot qilish;</p> <p>3) amaliy topshiriqni bajarish va taqdimot qilish;</p>	45	Guruhlarda ishlash	<p>1) 13 - slayd;</p> <p>3- tarqatma;</p> <p>2) 14 -slayd;</p> <p>3) 15-slayd;</p> <p>4- tarqatma;</p>	O'qituvchilar amaliy topshiriqlarni bajarish orqali yangi bilimlar hosil qiladi.

5. Tahlil va muhokama	- Qiyinchiliklarni muhokama qilish; - Mashg'ulot jarayoni bo'yicha fikr-mulohazalar olish;	10	muhokama, tahlil	16-slayd;	O'qituvchilar amaliy topshiriqlarni bajarish jarayonidagi tajribalari bilan o'rtoqlashadi va yangi g'oyalarni o'zlashtiradi.
6. Refleksiya	- "Men ..." refleksiyasi	3	Refleksiya usuli	17-slayd	O'qituvchilar o'z faoliyatini baholaydi va xulosa chiqarishadi.
7. Yakunlash va baholash	- Mashg'ulot natijalarini umumlashtirish - Kelgusi mashg'ulotlar uchun tavsiyalar berish	2	Suhbat	18-slayd	O'qituvchilar mashg'ulotda n qoniqish bilan chiqadi va yangi maqsadlar bilan yo'naltiriladi.

Ilova va tarqatmalar

1-ilova

Tinglovchilarga quyidagi ko'rinishdagi savollar bilan murojat qilinadi (namuna):

- Sizningcha, barcha o'quvchilarga bir xil topshiriq berish to'g'rimi? Nima uchun?
- Har bir o'quvchi bir xil tezlikda o'zlashtira olmasa, ta'limni qanday tashkil qilish mumkin?"
- Informatika darsida kimdir murakkab masalalarni oson tushunsa, boshqalari qiyinchilikka duch keladi. Bunday vaziyatda o'qituvchi nima qilishi kerak?
- Axborot texnologiyasi yordamida o'quvchilarning ehtiyojlariga mos ta'limni qanday tashkil qilgan bo'lardingiz?
- Sizningcha, barcha o'quvchilarga mos keladigan ta'lim tizimi mavjudmi? Agar yo'q bo'lsa, nima uchun?
- Differensial yondashuv informatika fanida qanday ko'rinishda bo'lishi mumkin?

2-ilova

Tinglovchilarga quyidagi ko‘rinishdagi savollar bilan murojat qilinadi (namuna):

- Agar siz informatika darsini barcha o‘quvchilarga moslashtirishingiz kerak bo‘lsa, qanday innovatsion usullardan foydalanar edingiz?
- Tasavvur qiling, sizda cheklanmagan resurslar bor. Har xil darajadagi o‘quvchilar uchun qanday texnologiyalar yoki dasturlarni qo‘llagan bo‘lardingiz?
- Sizningcha, informatika fanida differensial yondashuvni amalga oshirish uchun qanday o‘yinlar yoki platformalar samarali bo‘lishi mumkin?

3-tarqatma material

Tinglovchilar 3 ta guruhga bo‘linishadi va har bir guruhga quyidagi amaliy topshiriq matni tarqatiladi.

Mavzu: Scratch muhitida dasturlash

1. **C guruh uchun (oddiy daraja)**
 - Scratch da quyonni bir joydan ikkinchi joyga ko‘chirish uchun oddiy bloklarni birlashtirish.
2. **B guruh uchun (o‘rta daraja)**
 - Scratch da avtomatik harakatlanuvchi va ovoz chiqaruvchi animatsiya yaratish.
3. **A guruh uchun (murakkab daraja)**
 - Scratch da kichik o‘yin (masalan, “pong” o‘yini) yaratish.

4-tarqatma material

Tinglovchilar 3 ta guruhga bo‘linishadi va har bir guruhga quyidagi amaliy topshiriq matni tarqatiladi.

Mavzu: Python dasturlash tili

1. **C guruh uchun (oddiy daraja)**
 - Oddiy matematik operatsiyalarni bajaradigan dastur tuzish.

```
a = int(input("Birinchi sonni kiriting: "))  
b = int(input("Ikkinchi sonni kiriting: "))  
print("Natija:", a + b)
```
2. **B guruh uchun (o‘rta daraja)**
 - Shart operatorlaridan foydalangan holda dastur yozish (masalan, sonning juft yoki toq ekanligini aniqlash).
3. **A guruh uchun (murakkab daraja)**
 - Fibonacci qatorini hisoblaydigan dastur yozish.

```
def fibonacci(n):
```

```

a, b = 0, 1
for i in range(n):
    print(a, end=" ")
    a, b = b, a + b
n = int(input("Qator uzunligini kiriting: "))
fibonacci(n)

```

Kirish

Bugungi kunda ta'limning individuallashuvi va moslashtirilgan yondashuvlar o'quvchilarning ehtiyojlari va qobiliyatlarini hisobga olishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shuningdek, differensial yondashuv informatika ta'limida dolzarb yondashuvlardan biri hisoblanadi. Bu yondashuv har bir o'quvchining shaxsiy qobiliyatlarini rivojlantirish, bilim olish sur'ati va usullarini hisobga olib, ta'lim samaradorligini oshirishga yo'naltirilgan.

1. Informatika fanini o'qitishda differensial yondashuv va uning o'ziga xos xususiyatlari.

Differensial yondashuv – bu o'quvchilarning individual ehtiyojlari, bilim darajasi, o'quv sur'ati va qiziqishlarini inobatga olib, ta'limni tashkil qilish metodidir. Bu yondashuv informatika fanini o'qitishda o'quvchilarning qobiliyatini to'liq ro'yobga chiqarishga imkon yaratadi

Differensial yondashuvning asosiy maqsadlari

1. Ta'lim jarayonini shaxsga yo'naltirilgan tarzda tashkil etish.
2. O'quvchilarning bilim darajasi va qobiliyatlari o'rtasidagi tafovutni bartaraf etish.
3. Har bir o'quvchining imkoniyatlariga mos sharoit yaratish orqali uning ta'lim samaradorligini oshirish.

Informatika fanida differensial yondashuvning o'ziga xos xususiyatlari

1. O'quvchilarning turli qobiliyatlari va ehtiyojlarini hisobga olish

- Informatika fanida ba'zi o'quvchilar kompyuter texnologiyalari va dasturlashga qiziqishadi, boshqalari esa bu yo'nalishda qiyinchilikka duch kelishi mumkin. Differensial yondashuv bu tafovutni inobatga oladi.
- Qobiliyatli o'quvchilar uchun murakkab algoritmik masalalar va dasturiy loyihalar taklif qilinadi.
- Qiyinchilikka duch kelgan o'quvchilar uchun esa asosiy ko'nikmalarni mustahkamlovchi oddiy topshiriqlar beriladi.

2. Turli murakkablik darajasidagi topshiriqlarni ishlab chiqish

- Informatika fanida o'quvchilarga ko'p darajali topshiriqlar beriladi:
 - **Oddiy daraja:** Kompyuterda fayllarni yaratish va saqlash.
 - **O'rtacha daraja:** Elektron jadvallar bilan ishlash yoki Scratch muhitida dasturlash.

- **Yuqori daraja:** Python yoki boshqa dasturlash tillarida kichik dastur yaratish.

3. Moslashtirilgan o'quv materiallarini taqdim etish

- Darsliklar va o'quv materiallari o'quvchilarning bilim darajasiga moslashtiriladi.
- Vizual, interaktiv va animatsion materiallardan foydalanish o'quvchilarning mavzuni yaxshiroq tushunishiga yordam beradi.
- Onlayn resurslar (masalan, Khan Academy, Code.org) va o'quv platformalarini qo'llash orqali differensial ta'limni kuchaytirish mumkin.

4. Guruhli va individual ishlash usullarini uyg'unlashtirish

- O'quvchilarni bilim darajasiga qarab kichik guruhlar bo'lib ishlash.
- Har bir guruhga o'ziga xos vazifalar berish.
- O'quvchilarga mustaqil ishlash uchun individual topshiriqlar tayyorlash.

5. Axborot texnologiyasi imkoniyatlardan foydalanish

- **Interaktiv darslar:** Kompyuter laboratoriyasida amaliy mashg'ulotlar o'tkazish.
- **Gamifikatsiya:** Darsga o'yin elementlarini qo'shish, masalan, CodeCombat yoki Minecraft Education orqali dasturlash o'rgatish.
- **Blended Learning:** An'anaviy darslarni onlayn ta'lim bilan uyg'unlashtirish.

6. Monitoring va baholash

- O'quvchilarning individual o'sishini kuzatish uchun baholash tizimini differensial tarzda tashkil qilish: testlar, amaliy topshiriqlar, loyihalar.
- Har bir o'quvchining muvaffaqiyatlarini muntazam baholab, ularning zaif tomonlarini aniqlash va rivojlantirishga yordam berish.

Differensial yondashuvning afzalliklari

1. Har bir o'quvchi o'z bilim darajasiga mos material va vazifalar ustida ishlaydi.
2. Ta'lim jarayonining samaradorligi oshadi, chunki har bir o'quvchi o'z imkoniyatlaridan kelib chiqib rivojlanadi.
3. O'quvchilar o'z-o'zini anglash va mustaqil ishlash qobiliyatlarini rivojlantiradi.
4. Murakkab mavzularni o'rganishda qiyinchiliklarni bartaraf qilish imkonini beradi.

Informatika fanida differensial yondashuv o'quvchilarning individual ehtiyojlarini qondirish, ularning imkoniyatlarini rivojlantirish va ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Bu yondashuvni to'g'ri va tizimli qo'llash orqali o'quvchilarning qiziqishi ortadi va ular kelgusida yuqori natijalarga erishadi.

Informatikada differensial yondashuvni amalga oshirish yo'llari:

1. **Individual yondashuv:** Har bir o'quvchining bilim darajasiga mos topshiriqlar tuzish.

2. **Guruhli yondashuv:** O'quvchilarni bilim darajasiga ko'ra guruhlarga bo'lib ishlash.
3. **Blended Learning (aralash ta'lim):** Online va offline metodlarni birlashtirish orqali materialni turli usullarda yetkazish.
4. **Gamifikatsiya:** Dars jarayoniga ta'limiy o'yin elementlarini qo'shish (masalan, CodeCombat o'yinida vazifalarni bajarish).
5. **Turli darajali topshiriqlar:** O'quvchilarning qiziqish va qobiliyat darajasiga mos turli murakkablikdagi topshiriqlarni ishlab chiqish.

2. Informatika darslarida Blended Learning (aralash ta'lim)

Blended Learning (aralash ta'lim) – bu sinfda an'anaviy o'qitish usullari va onlayn ta'lim elementlarini birlashtirgan ta'lim modelidir. Ushbu model informatika fanida o'quvchilarning bilim olish jarayonini yanada samarali, qiziqarli va interaktiv qilish imkonini beradi.

Blended Learning ning asosiy mohiyati

- **An'anaviy darslar:** O'qituvchining bevosita ko'rsatma berishi va nazariy ma'lumotlarni tushuntirishi.
- **Onlayn komponentlar:** Elektron platformalar, virtual laboratoriyalar, video darslar va testlarni qo'llash.
- **Individual yondashuv:** Har bir o'quvchi qobiliyatiga mos materiallarni o'zlashtirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Blended Learning ning asosiy modellari

1. Aylanma model (Rotation Model)

- O'quvchilar ma'lum bir vaqt davomida o'quv faoliyatlarini turli usullarda amalga oshiradi:
 - An'anaviy dars (nazariy qism).
 - Kompyuter laboratoriyasida ishlash (amaliy qism).
 - Onlayn topshiriqlar va testlar (mustaqil ish).

2. Teskari sinf modeli (Flipped Classroom)

- Nazariy qism onlayn tarzda, darsdan oldin o'zlashtiriladi (videodars, elektron kitoblar).
- Darsda esa amaliy masalalar va loyihalar ustida ishlanadi.

3. Moslashuvchan model (Flex Model)

- O'quvchilar o'z ta'lim yo'nalishini mustaqil ravishda belgilaydi.
- Elektron resurslar yordamida materiallarni o'rganadi va darsda murakkab masalalar o'qituvchi bilan birgalikda yechiladi.

4. O'quvchining mustaqil ta'lim olishi (Self-Paced Learning)

- Har bir o'quvchi o'z qobiliyat va tezligiga mos ravishda bilim oladi.
- Bu model informatika fanida dasturlashni o'rganish uchun juda qulay.

Informatika darslarida Blended Learning ni amalga oshirish yo'llari

1. Elektron ta'lim platformalaridan foydalanish

- **Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle** orqali darslarni tashkil qilish.

- Video darslar, ma'lumotlar va testlarni ushbu platformalarda joylashtirish.
- 2. **Onlayn dasturlash platformalari**
 - **Code.org, Scratch, Replit, Khan Academy** kabi platformalar yordamida o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini shakllantirish.
- 3. **Virtual laboratoriyalar**
 - Virtual laboratoriyalar orqali turli algoritmlarni sinab ko'rish va ularni tahlil qilish imkoniyati yaratish.
 - Masalan, Python yoki Java dasturlash muhitlarida onlayn kod yozish.
- 4. **Moslashtirilgan topshiriqlar**
 - Har bir o'quvchiga bilim darajasiga mos elektron vazifalar taqdim etish:
 - Oddiy daraja: Matn muharrirlarida ishlash, asosiy kompyuter amaliyotlari.
 - Murakkab daraja: Scratch da animatsiyalar yaratish yoki Python da dasturlar yozish.
- 5. **Loyihaga asoslangan ta'lim**
 - O'quvchilar guruh yoki individual ravishda loyihalar ustida ishlaydi.
 - Masalan, veb-sayt yaratish, dastur tuzish yoki ma'lumotlar bazasi bilan ishlash.

Informatika darslarida Blended Learning ning afzalliklari

1. **Individual yondashuvni ta'minlash**
 - Har bir o'quvchi o'z qobiliyat va ehtiyojlariga mos materiallarni mustaqil ravishda o'rganadi.
2. **Ko'nikmalarni mustahkamlash**
 - O'quvchilar nazariyani onlayn tarzda mustaqil o'zlashtiradi va dars davomida amaliy masalalar ustida ishlaydi.
3. **Zamonaviy texnologiyalardan foydalanish**
 - Elektron platformalar o'quv jarayonini interaktiv va samarali qiladi.
4. **Faol ishtirokni oshirish**
 - O'quvchilar guruh bo'lib ishlash va onlayn resurslardan foydalanish orqali ko'proq qiziqadi.
5. **Vaqtdan samarali foydalanish**
 - O'qituvchi murakkab mavzularni darsda tushuntiradi, oddiyroq mavzular esa o'quvchilar tomonidan onlayn tarzda mustaqil o'rganiladi.

Informatika darsida Blended Learning ni qo'llashga oid misol

Mavzu: Scratch muhitida dasturlash asoslari

1. **Darsdan oldin:**
 - O'quvchilar Scratch dasturiy muhitini o'rganish bo'yicha videodarsni ko'radi.
 - Scratch interfeysi va asosiy bloklari bilan tanishib chiqadi.

2. Dars davomida:

- Scratch muhitida oddiy loyiha yaratish (masalan, harakatlanuvchi animatsiya). Guruh bo'lib murakkabroq loyihalarni ishlab chiqish.

3. Darsdan keyin:

- O'quvchilar Scratch da o'z loyihalarini mustaqil ravishda yakunlaydi va onlayn platformaga yuklaydi.

Blended Learning informatika darslarida ta'lim jarayonini o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashtirishga imkon beradi. Bu yondashuv zamonaviy texnologiyalarni ta'lim jarayoniga kiritish, o'quvchilarning qiziqishini oshirish va ularning ko'nikmalarini mustahkamlashda muhim ahamiyatga ega. Aralash ta'lim modeli informatika fanida XXI asr ko'nikmalarini rivojlantirish uchun samarali metoddir.

3. Informatika fanida differensiallashgan topshiriqlarni tuzish metodikasi

Differensiallashgan topshiriqlar informatika fanida o'quvchilarning bilim darajasi, qiziqishlari va qobiliyatlarini hisobga olib tuziladi. Ushbu metodika o'quvchilarning mavzuni chuqurroq o'zlashtirishi va ularning individual rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan.

Differensiallashgan topshiriqlarni tuzishning asosiy tamoyillari

1. Individual yondashuv

- Har bir o'quvchining bilim darajasi, qiziqishlari va o'zlashtirishini hisobga olish.

2. Bosqichma-bosqich

- Oddiy, o'rta va murakkab darajadagi topshiriqlarni taqdim etish.

3. Faoliyatga yo'naltirilganlik

- O'quvchilarni mustaqil, guruhli va amaliy faoliyatga jalb qilish.

4. Moslashtirilgan materiallar

- Turli darajadagi o'quvchilar uchun mos resurslar va qo'llanmalarni taqdim etish.

Differensiallashgan topshiriqlarni tuzish bosqichlari

1. O'quvchilarni tahlil qilish

• O'quvchilarning:

- Bilim darajasi (test yoki baholash orqali).
- Qiziqishlari (so'rovnomalar yoki kuzatuv orqali).
- O'zlashtirish (rivojlanish) sur'ati (amaliy ishlar tahlili).

• O'quvchilarni shartli ravishda uch guruhga ajratish:

- **A daraja:** Yuqori bilim va qobiliyatga ega o'quvchilar.
- **B daraja:** O'rta bilim darajasidagi o'quvchilar.
- **C daraja:** Qo'shimcha yordamga muhtoj o'quvchilar.

2. Topshiriqlarni darajaga ajratish

- **Oddiy daraja (C guruh uchun)**
 - Asosiy nazariy bilimlarni mustahkamlashga qaratilgan oddiy topshiriqlar. Masalan: Foydalanuvchi interfeysi elementlarini belgilash, oddiy algoritmlar yaratish.
- **O'rta daraja (B guruh uchun)**
 - Amaliy topshiriqlarni bajarish orqali mavzuni chuqurlashtirish. Masalan: Elektron jadvalda formulalar bilan ishlash, Scratch da kichik animatsiya yaratish.
- **Murakkab daraja (A guruh uchun)**
 - Katta hajmdagi va ijodiy yondashuvni talab qiluvchi topshiriqlar. Masalan: Python yordamida oddiy kalkulyator dasturi yaratish yoki veb-sayt tuzish.

3. Mos materiallarni tanlash va ishlab chiqish

- O'quvchilarning bilim darajasiga mos o'quv materiallari, darsliklar yoki qo'llanmalardan foydalanish.
- Elektron resurslardan foydalanish, masalan:
 - **Scratch, Code.org** (oddiy daraja).
 - **Replit, Khan Academy** (o'rta daraja).
 - **LeetCode, HackerRank** (murakkab daraja).

4. Darsni tashkil qilish usuli

- O'quvchilarni guruhlariga ajratib, ularning bilim darajasi va qobiliyatiga mos topshiriqlarni berish.
- Mustaqil ishlashga yo'naltirilgan topshiriqlarni tayyorlash.

5. Monitoring va baholash

- Differensial topshiriqlarni bajarish jarayonida o'quvchilarning o'zlashtirishlarini kuzatish va ularga yordam ko'rsatish.
- Baholashni individual yondashuv asosida tashkil qilish: o'quvchilarning o'z guruhiga mos darajadagi muvaffaqiyatlari baholanadi.

Differensial topshiriqlarni tuzishga misollar

Mavzu: Scratch muhitida dasturlash

1. **C guruh uchun (oddiy daraja)**
 - Scratch da qo'g'irchoqni bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish uchun oddiy bloklarni birlashtirish.
2. **B guruh uchun (o'rta daraja)**
 - Scratch da avtomatik harakatlanuvchi va ovoz chiqaruvchi animatsiya yaratish.

3. A guruh uchun (murakkab daraja)

- Scratch da kichik o'yin (masalan, "pong" o'yini) yaratish.

Mavzu: Python dasturlash tili

1. C guruh uchun (oddiy daraja)

- Oddiy matematik operatsiyalarni bajaradigan dastur tuzish.

```
a = int(input("Birinchi sonni kiriting: "))  
b = int(input("Ikkinchi sonni kiriting: "))  
print("Natija:", a + b)
```

2. B guruh uchun (o'rta daraja)

- Shart operatorlaridan foydalangan holda dastur yozish (masalan, sonning juft yoki toq ekanligini aniqlash).

3. A guruh uchun (murakkab daraja)

- Fibonacci qatorini hisoblaydigan dastur yozish.

```
def fibonacci(n):  
    a, b = 0, 1  
    for i in range(n):  
        print(a, end=" ")  
        a, b = b, a + b  
n = int(input("Qator uzunligini kiriting: "))  
fibonacci(n)
```

Differensiallashgan topshiriqlarning afzalliklari

1. Individual rivojlanishni ta'minlaydi

- O'quvchilar o'z darajasiga mos topshiriqlarni bajaradi va o'z qobiliyatlarini rivojlantiradi.

2. Raqamli savodxonlikni oshiradi

- O'quvchilar amaliy faoliyat orqali mavzularni yaxshiroq o'zlashtiradi.

3. Qiziqishni oshiradi

- Har bir o'quvchi o'ziga mos murakkablikdagi topshiriqlar bilan ishlashi sababli, o'zini qiyinlashtirmasdan yoki zeriktirmasdan bilim oladi.

4. Ko'nikmalarni chuqurlashtiradi

- Yuqori darajadagi o'quvchilar uchun murakkab topshiriqlar berilishi ularning texnologik bilimlarini yanada kengaytiradi.

Informatika fanida differensiallashgan topshiriqlarni qo'llash orqali o'quvchilarning shaxsiy ehtiyojlari va qobiliyatlariga mos ta'lim tashkil etish mumkin. Ushbu metodika nafaqat o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlashga, balki ularning raqamli savodxonligini oshirishga ham xizmat qiladi. Shu bilan birga, bu yondashuv XXI asr ko'nikmalarini shakllantirishda samarali vosita hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

11. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 5-sinf, Toshkent, 2023 y. 176 b.
12. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 6-sinf, Toshkent, 2023 y. 276 b.
13. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 7-sinf, Toshkent, 2023 y. 180 b.
14. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 8-sinf, Toshkent, 2023 y. 188 b.
15. Victoria Wright, Denise Taylor Informatika va axborot texnologiyalari 9-sinf, Toshkent, 2023 y. 328 b.
16. Paul Long, Sarah Lawrey, Victoria Ellis Informatika va axborot texnologiyalari 10-11-sinf, Toshkent, 2023 y. 376 b.
17. Alacapinar, F. (2008). Effectiveness of project-based learning. Eurasian Journal of Educational Research, 32, 17-35
18. Dilekli, Y. (2020). Project-Based Learning, DOI - 10.4018/978-1-7998-3146-4.ch004
19. Fleming, D.F. (2000). A Teacher's guide to project-based learning. Washington, DC: AEL, Inc
20. Larmer, J., & Mergendoller, J.R. (2010) 7 Essentials for project-based learning. Educational Leadership, 68(1), 34-37

4-mavzu: O‘quvchilar o‘quv faoliyati natijalarini baholashga innovatsion yondashuvlar
(2 soat amaliy mashg‘ulot)

Reja:

1. Informatika va AT fanini o‘qitishda innovatsion baholashning o‘ziga xos xususiyatlari
2. Informatika darslarida qo‘llaniladigan innovatsion baholash usullari

Mashg‘ulotning texnologik xaritasi

O‘quv bloki	III. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishga zamonaviy yondashuvlar				
O‘quv modul	3.3. Informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda innovatsion yondashuvlar				
Mavzu	O‘quvchilar o‘quv faoliyati natijalarini baholashga innovatsion yondashuvlar				
Davomiyligi	80 daqiqa				
Mashg‘ulotning maqsadi	<ul style="list-style-type: none"> – tinglovchilarga Informatika va AT fanini o‘qitishda innovatsion baholashning o‘ziga xos xususiyatlari ko‘rsatish. – Formativ va summativ baholash topshiriqlarni ishlab chiqish va ularni informatika darsida qo‘llash usullarini ko‘rsatish 				
Mashg‘ulot bosqichlari	Faoliyat tavsifi	Vaqt	Metodlar	Zarur jihozlar	Natija
1. Tashkiliy qism	<ul style="list-style-type: none"> - Salomlashish - Mavzuning dolzarbligini asoslashga oid savol bilan murojat qilish - Mavzu va reja bilan tanishtirish - Mashg‘ulotning dolzarbligini asoslab berish 	5	Savol-javob va muhokama qilish suhbat, tushuntirish	1-slayd 1-ilova 2-3-slaydlar	O‘qituvchilar mashg‘ulotga tayyor bo‘lishadi.
2. Motivatsiya	- "Mavzuning dolzarbligi" haqida qisqa muhokama	5	Muamoli vaziyat yaratish va muhok	4-5-slaydlar	O‘qituvchilar mavzuga qiziqadi va ishtirok etishga rag‘batlanadi.

			ama qilish		
3. Nazariy qism	<ul style="list-style-type: none"> – Informatika va AT fanini o‘qitishda innovatsion baholashning o‘ziga xos xususiyatlarini tushuntirish; – Informatika darslarida qo‘llaniladigan innovatsion baholash usullari; – Raqamli vositalar orqali o‘quvchilar o‘quv faoliyati natijalarini baholash metodikasi bilan tanishish; 	10	Taqdimot, ko‘rgazma tushuntirish	6-8-slaydlar	O‘qituvchilar innovatsion baholashning o‘ziga xos xususiyatlarini nazariy jihatdan tushunadi va o‘rganadi.
4. Amaliy mashg‘ulot	<p>Amaliy topshiriqni guruhlarda bajarish:</p> <p>1) 5-sinf “Dasturlash” bobi;</p> <p>2) 6-sinf “Dasturlashni o‘rganish” bobi;</p> <p>3) 8-sinf “Dasturlashdan maqsadli foydalanish” bobi;</p>	45	Guruhlarida ishlash	9-10-slaydlar; 2-tarqatma;	O‘qituvchilar amaliy topshiriqlarni bajarish orqali yangi bilimlar hosil qiladi.
5. Tahlil va muhokama	<ul style="list-style-type: none"> - Baholash jarayonini muhokama qilish; - Mashg‘ulot jarayoni bo‘yicha fikr-mulohazalar olish; 	10	Muhokama; tahlil; xulosa.	11-slaydlar; 4-ilova	O‘qituvchilar amaliy topshiriqlarni bajarish jarayonidagi tajribalari bilan o‘rtoqlashadi va yangi g‘oyalari hamda xulosalari bilan o‘rtoqlashadi.
6. Refleksiya	- “Mening refleksiyam” refleksiyasi	3	Refleksiya usuli	12-13-slayd	O‘qituvchilar o‘z faoliyatini

					baholaydi va xulosa chiqarishadi.
7. Yakunlash va baholash	- Mashg'ulot natijalarini umumlashtirish - Kelgusi mashg'ulotlar uchun tavsiyalar berish	2	Suhbat	14-slayd	O'qituvchilar mashg'ulotd an qoniqish bilan chiqadi va yangi maqsadlar bilan yo'naltiriladi .

Ilova va tarqatmalar

1-ilova

Tinglovchilarga quyidagi ko'rinishdagi savollar bilan murojat qilinadi (namuna):

- Siz o'quvchilarni baholash uchun qanday usulini joriy qilgan bo'ladingiz?
- Baholash jarayonida raqamli texnologiyalardan qanday foydalanish mumkin? Misollar keltiring.
- Sizningcha, qaysi innovatsion baholash usuli informatika fanida eng samarali bo'lishi mumkin? Nima uchun?

2-tarqatma material

Tinglovchilar 3 ta guruhga bo'linishadi va har bir guruhga quyidagi amaliy topshiriq bajariladi.

1-guruh: 5-sinf “Dasturlash” bobi;

2-guruh: 6-sinf “Dasturlashni o'rganish” bobi;

3-guruh: 8-sinf “Dasturlashdan maqsadli foydalanish” bobi;

- a) Darslikdagi o'quv materialini o'rganib chiqing
- b) Elektron platformada formativ baholash uchun test tuzing
- c) Loyihani baholash mezonlarini ishlab chiqing
- d) Summativ baholash uchun topshiriqlar ishlab chiqing

3-ilova

Tinglovchilarga quyidagi ko'rinishdagi savollar bilan murojat qilinadi (namuna):

1. Baholash mezonlarini oldindan bilish qanchalik muhim? Bu qanday yordam beradi?

2. Elektron platformalar (masalan, Kahoot, Quizizz) orqali baholash sizga yoqdimi? Bunday vositalarning afzalliklari va kamchiliklari nimada?
3. Innovatsion baholashda qanday muammolar paydo bo'lishi mumkin va ularni qanday hal qilish mumkin?
4. Siz o'quvchilarni rag'batlantirish uchun qanday kreativ baholash usulini joriy qilgan bo'lardingiz?
5. Baholash jarayoni faqat o'quvchining bilimini tekshirishi kerakmi yoki ko'nikmalarini ham rivojlantirishi kerakmi? Nega?
6. O'zlashtirish ko'rsatkichlarini yaxshilash uchun innovatsion baholash qanday yordam beradi?
7. Sizning fikringizcha, ideal baholash tizimi qanday bo'lishi kerak?

Kirish

Informatika fanida o'quvchilarning bilim, ko'nikma va ijodkorlik darajasini samarali baholash o'qituvchining asosiy vazifalaridan biridir. An'anaviy baholash usullari o'quvchilarning turli qobiliyatlarini to'liq yoritmaydi. Shu bois, zamonaviy texnologiyalar va innovatsion yondashuvlardan foydalanish zarur. Ushbu dars innovatsion baholash usullarining mohiyati, afzalliklari va amaliy qo'llanishiga bag'ishlanadi.

1. Innovatsion baholash tushunchasi va uning o'ziga xos xususiyatlari

Innovatsion baholash – bu zamonaviy texnologiyalar, kreativ yondashuvlar va yangi pedagogik metodlar asosida o'quvchilarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini aniqlash, tahlil qilish hamda rivojlantirish jarayoni hisoblanadi. Bu yondashuv an'anaviy baholash usullari bilan solishtirganda yanada samarali, shaffof va individual yondashuvni ta'minlaydi.

Innovatsion baholash nafaqat o'quvchilarning bilimlarini aniqlaydi, balki ularning mantiqiy, tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, hamkorlikda ishlash kabi XXI-asr ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Innovatsion baholashning o'ziga xos xususiyatlari

1. Raqamli texnologiyalarga asoslangan yondashuv

- Innovatsion baholashda raqamli texnologiyalar va onlayn platformalardan keng foydalaniladi.
- **Misollar:** Google Forms, Kahoot, Quizizz, Learning Management Systems (Moodle, Edmodo) kabi vositalar orqali testlar va viktorinalar tashkil etiladi.

2. Individual yondashuv

- Har bir o'quvchining o'z qobiliyatlari, o'zlashtirish tezligi va imkoniyatlariga qarab baholash tashkil qilinadi.
- Differensial yondashuv va moslashtirilgan baholash tizimi qo'llaniladi.

3. **Formativ baholash**

- O'quvchilar dars jarayonida doimiy ravishda baholanadi. Bu yondashuv o'z-o'zini nazorat qilish va o'z bilimlarini doimiy takomillashtirish imkoniyatini beradi.
- **Usullar:** Exit tickets, og'zaki savollar, refleksiya varaqalari.

4. **O'zaro va o'z-o'zini baholash**

- O'quvchilar bir-birining ishlarini tahlil qiladi va o'z faoliyatini mustaqil baholaydi. Bu jarayon mas'uliyat hissini va tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi.
- Baholashda aniq rubrikalar va mezonlar asos qilib olinadi.

5. **Portfolioni baholash**

- O'quvchilar tomonidan yaratilgan ishlar, loyihalar, kodlar yoki boshqa ijodiy faoliyatlar portfolioga yig'iladi. Bu o'quvchilarning rivojlanishini uzluksiz kuzatish imkonini beradi.
- **Elektron portfolio:** Google Drive, Seesaw kabi platformalar orqali tashkil qilinadi.

6. **Raqamli diagnostika va Learning Analytics**

- Maxsus dasturiy vositalar yordamida o'quvchilarning bilim darajasi va rivojlanish dinamikasi tahlil qilinadi.
- Statistik ma'lumotlar yordamida o'quvchilarning qaysi sohada sust ishlayotgani aniqlanadi va ularga mos yondashuv tanlanadi.

Innovatsion baholashning afzalliklari

- **O'quvchilarning faolligini oshiradi:** Interaktiv usullar va texnologiyalar orqali o'quvchilar baholash jarayonida faol ishtirok etadi.
- **Motivatsiyani kuchaytiradi:** Gamifikatsiya va o'zaro baholash o'quvchilarni yanada ko'proq harakat qilishga undaydi.
- **Aniq va tezkor natijalar:** Elektron baholash natijalari avtomatik ravishda hisoblanib, vaqtni tejaydi.
- **Individual yondashuv:** Har bir o'quvchining individual ehtiyojlariga mos keladigan baholash imkonini beradi.
- **Uzluksiz rivojlanishni kuzatish:** O'quvchilarning o'z-o'zini baholashi va portfolioni baholash orqali o'sish dinamikasini tahlil qilish mumkin.

Innovatsion baholash o'qituvchiga o'quvchilarning bilim darajasi va rivojlanish yo'nalishlarini aniq tahlil qilish imkonini beradi. Bu yondashuv samaradorligi bilan birga o'quvchilarning qiziqishini, ijodkorligini va tanqidiy fikrlashini rivojlantiradi. Ayniqsa, informatika fanida elektron vositalardan foydalanish bu baholash tizimini yanada boyitadi va samarali qiladi.

2. **Informatika darslarida qo'llaniladigan innovatsion baholash usullari**

Elektron baholash tizimlari orqali informatika darslarida o'quvchilar bilimini baholash informatika fanining xususiyatlari va zamonaviy texnologiyalarning o'quv jarayoniga integratsiyasini hisobga olgan holda juda samarali yondashuvdir. Quyida informatika darslarida elektron baholash tizimlaridan foydalanishning asosiy tamoyillari, afzalliklari va yondashuvlari ko'rib chiqiladi.

Elektron baholash tizimlarining imkoniyatlari

1.1. Avtomatlashtirilgan test tizimlari

- O'quvchilar bilimini real vaqt rejimida baholash imkoniyatini beradi.
- Masalan, **Google Forms**, **Moodle**, yoki **Quizizz** orqali testlar va viktorinalar tuzish.
- Informatika mavzulari: algoritmlar, dasturlash asoslari, ofis dasturlari bilan ishlash bo'yicha testlar.

1.2. Kod yozishni tekshirish tizimlari

- Talabalar tomonidan yozilgan kodlarni avtomatik baholash.
- Masalan, **HackerRank**, **Codewars**, yoki **Replit** yordamida dasturlash bo'yicha topshiriqlarni tekshirish.
- Bu yondashuv o'quvchilarni muammolarni mustaqil hal qilishga o'rgatadi va ularning algoritmik fikrlash qobiliyatini oshiradi.

1.3. Elektron dasturiy vositalarga asoslangan baholash

- **Kahoot**, **Quizizz**, yoki **CodeCombat** kabi vositalar orqali darsni qiziqarli qilish.
- Informatika darslarida algoritmlar, dastur modullari va boshqa mavzularni o'rganishda qo'llaniladi.

1.4. Portfolio tizimi

- **Google Classroom**, **Seesaw** kabi platformalar orqali talabalar ishlari (dasturlar, loyihalar, prezentatsiyalar)ni yig'ish va baholash.
- Bu yondashuv individual yutuqlarni kuzatish va rivojlanish yo'nalishini belgilashda yordam beradi.

Afzalliklari

1. Individual yondashuv:

- O'quvchilarning bilim darajasi va tezligiga mos topshiriqlarni tayyorlash mumkin.
- Differensial yondashuv (masalan, turli murakkablikdagi dasturlash masalalari).

2. **Real vaqt rejimidagi tahlil va kuzatuv:**

- Avtomatik natijalar yordamida darhol xatolar ustida ishlash imkoniyati.
- Dars oxirida umumiy statistikani ko'rish.

3. **Interaktivlik va qiziqarlilik:**

- Gamifikatsiya vositalari orqali o'quvchilarda fan bo'yicha motivatsiya oshadi.

4. **Texnologiyalarni qo'llash:**

- O'quvchilar informatikani o'rganish jarayonida zamonaviy IT vositalari bilan ishlash ko'nikmasiga ega bo'ladilar.

Informatika darslarida qo'llash strategiyalari

3.1. Nazariy bilimlarni tekshirish

- **Testlar:** Mavzuni yakunlagandan so'ng Google Forms yoki Moodle orqali nazariy bilimlarni baholash.
- **Viktorinalar:** Kahoot yoki Quizizz yordamida nazariy savollarni qiziqarli shaklda takrorlash.

3.2. Amaliy topshiriqlarni tekshirish

- **Kod sinovlari:** O'quvchilarning yozgan kodlarini Replit, HackerRank, yoki Codewars orqali avtomatik baholash.
- **Loyihalar:** Talabalardan kichik dasturiy ilovalar yoki algoritmik masalalarni yechish loyihasini so'rash va portfolioga kiritish.

3.3. Gamifikatsiya vositalari

- Algoritmik o'yinlar: CodeCombat, Scratch, yoki Minecraft Education orqali algoritmik fikrlashni rivojlantirish.

3.4. Differensial baholash

- O'quvchilar bilim darajasiga mos individual topshiriqlar.
- Masalan, kuchli o'quvchilarga murakkab dastur kodini yozish topshirig'i, o'rtacha darajadagilarga esa qisqa kodlarni to'ldirish vazifasi.

Elektron baholashning kamchiliklari

1. **Texnik muammolar:** Internet uzilishlari yoki tizim nosozliklari darsni qiyinlashtirishi mumkin.
2. **O'quvchilar savodxonligi:** Har doim ham barcha o'quvchilar elektron platformalardan foydalanishga tayyor bo'lmasligi mumkin.

3. **Murakkab vazifalar uchun cheklovlar:** Katta hajmli loyiha yoki kod sifatini baholashda inson ishtiroki talab etiladi.

Informatika o'qituvchilari uchun tavsiyalar

1. **Oddiydan murakkabga prinsipiga amal qilish:** Dastlabki bosqichda oddiy testlar va o'yinlardan boshlash, so'ngra kodni baholashga o'tish.
2. **Platformalarni sinfga integratsiya qilish:** O'quvchilarga dasturiy vositalardan foydalanishni tushuntirish va qo'llashni o'rgatish.
3. **Feedback tizimini yo'lga qo'yish:** Elektron baholash natijalariga asoslanib, o'quvchilarga xatolarini tushuntirish va rivojlanish yo'nalishlarini ko'rsatish.

Elektron baholash tizimlaridan samarali foydalanish informatika darslarining sifatini oshirish, o'quvchilarni raqamli savodxonligini kuchaytirish va XXI asr ko'nikmalarini shakllantirishga yordam beradi.

Amaliy qism

1. **Elektron baholash:**
 - o O'qituvchi **Google Forms** platformasida qisqa test yaratadi va o'quvchilar uni yechadi.
 - o Natijalar avtomatik baholanadi.
2. **Loyihani baholash:**
 - o O'quvchilar Scratch dasturida oddiy loyiha yaratadi.
 - o Baholash mezonlari: loyiha ishlashi, kodning to'g'riligi, dizayn va ijodkorlik.
3. **O'zaro baholash:**
 - o O'quvchilar kichik guruhlarda bir-birining loyihasini rubrikalar asosida baholaydi.

Innovatsion baholash yondashuvlari o'quvchilarni qiziqtiradi, ularning ijodkorlik va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Baholash shaffof va samarali bo'lib, o'qituvchiga aniq tahlil qilish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

21. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 5-sinf, Toshkent, 2023 y. 176 b.
22. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 6-sinf, Toshkent, 2023 y. 276 b.
23. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 7-sinf, Toshkent, 2023 y. 180 b.
24. Victoria Ellis, Sarah Lawrey, Doug Dickinson Informatika va axborot texnologiyalari 8-sinf, Toshkent, 2023 y. 188 b.

25. Victoria Wright, Denise Taylor Informatika va axborot texnologiyalari 9-sinf, Toshkent, 2023 y. 328 b.
26. Paul Long, Sarah Lawrey, Victoria Ellis Informatika va axborot texnologiyalari 10-11-sinf, Toshkent, 2023 y. 376 b.
27. Alacapinar, F. (2008). Effectiveness of project-based learning. Eurasian Journal of Educational Research, 32, 17-35
28. Dilekli, Y. (2020). Project-Based Learning, DOI - 10.4018/978-1-7998-3146-4.ch004
29. Fleming, D.F. (2000). A Teacher's guide to project-based learning. Washington, DC: AEL, Inc
30. Larmer, J., & Mergendoller, J.R. (2010) 7 Essentials for project-based learning. Educational Leadership, 68(1), 34-37