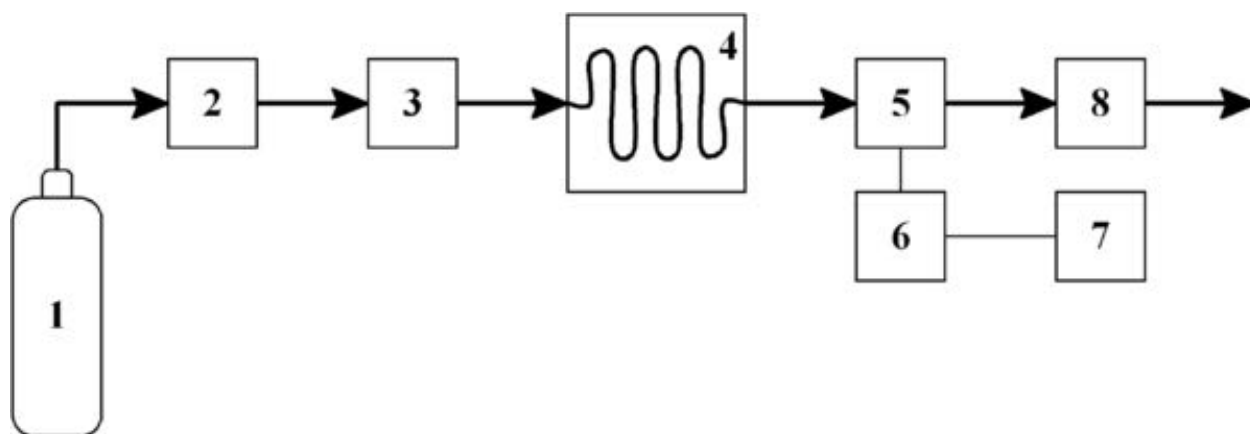


кўмир, силикагель, алюмогель, магний оксид ва бошқалардан фойдаланилади.

Анализ натижаларини иккиламчи асбоб қайд этади. Анализ қилинаётган аралашманинг хроматограммаси бир нечта чўққи нуқталари бўлган эгри чизиқдан иборат. Цикл бошлангандан кейин чўққиларнинг пайдо бўлиш вақти аралашма компонентининг турини чўққининг барча чўққилар йиғиндиси юзига келтирилган юзи эса айна компонентнинг концентрациясини белгилайди. Газ тақсимлаш хроматографиясида эса кўп компонентли газ аралашмалари худди шу тарзда анализ қилинади. Унинг таркибига асосий элементлар (хроматографик колонка, детектор)дан ташқари қатор ёрдамчи қурилмалар ҳам киради. Ёрдамчи қурилмалар текшириляётган аралашмани хроматографга киритиш, ўлчаш ва чиқиш сигналинини қайта ишлаш каби амалларни бажариб ишлаш шароитини таъминлайди.

Газ хроматографининг блокли схемаси элтувчи газ муайян босим остида баллон 1 дан колонка 6 га узатилади. Хроматографга элтувчи газнинг турғун сарф остида узатилиб туриши жуда муҳим. Шунда газ сарфининг ўзгаришидан қўшимча хатоликлар ҳосил бўлмайди. Сарфнинг турғунлигини сарф регулятори 2 таъминлайди. Сарфни сарф ўлчагич 3 билан ўлчаб турилади. Газларни одатда герметик газ шприцлари ёки кранли дозаторлар 5 воситасида киритилади. Текшириляётган газнинг олинган дозаси буғлатгич 4 да қизиб, буғланади. Хроматографик колонка 6 шишадан, полимер материалдан ёки металлдан ясалган бўлиб, тўғри, У- симон ёки спиралсимон бўлиши мумкин. Хроматографик колонка махсус термостат 10 да ўрнатилган бўлади. Колонкадан чиқиб келаётган аралашмани расшифровка қилиш учун детектор қўлланилади. Маълумотлар ўзи ёзар асбоб 8 да қайд этиб борилади. Саноатда кўпинча газларнинг анализи учун ХП-499 хроматографи ишлатилади, у билан газсимон маҳсулотлар ноуглеводородли газлар ва уларнинг изомерларинини анализ қилинади. Хроматограф технологик потоклардан олинган газларни анализ қилишга имкон беради, анализ натижаларини узлуксиз қайд этишни таъминлайди. Шунингдек, стандарт электр ва пневматик чиқиш сигналлари олишни таъминлайди ва бошқариш системасида фойдаланилиши мумкин. Концентрация бўйича ўлчаш чегараси 0,05-100 %, асосий хатолиги +/- 1 %. Хроматограф портлашдан ҳимояланган тарзда чиқарилади.

Саноатда ишлатиладиган «Нефтехим СКЭП» хроматографи кўп компонентли газ аралашмалари, буғлар ва суюқликларнинг таркибини ажратиш колонкаларининг температураси 200 С⁰ гача бўлган шароитда аниқлаш имконини беради. Узлуксиз режимда ишлайди ва бошқариш системаларида датчик сифатида фойдаланиш мумкин. Концентрация бўйича ўлчаш чегараси 0-100%, чиқиш сигналлари 0-5мА., 0-10 В., 0,02-0,1 Мпа. Портлашдан химояланган тарзда ишлаб чиқарилган.



Газ хроматографи схемаси.

- 1 — Газ ташувчи манба(харакатланувчи фаза)
2 —Газ ташувчи сарфи регулятори
3 —Намуна киритиш ускунаси.
4 — Термостатли хроматографик колонка.
5 —детектор
6 —Электрон кучайтиргич.
7 —Қайд қилиш прибори(компютер).
8 — Сарф ўлчагич.



Фойдаланилган адабиётлар ва манбаалар:

1. Н.Р. Юсупбеков, Ҳ.С. Нурмухамедов, С.Г. Зокиров «Кимёвий технология асосий жараён ва қурилмалари» Шарқ». Тошкент – 2003.
2. https://ru.wikipedia.org/wiki/Газовая_хроматография.

ИЛЛЮСТРАЦИЯЛАР ЁРДАМИДА ЎҚУВЧИЛАРНИНГ КОГНИТИВЛИК ҚОБИЛИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ УСУЛЛАРИ

Ганиев Темирбай Султанбаевич

*Доцент Қорақалпоғистон Республикаси Педагогларни янги методикаларга
ўргатиш миллий маркази*

Аннотация: Ушбу мақолада тарих дарсларида иллюстрациялар билан ишлаш усуллари ва уларнинг афзалликлари тўғрисида сўз этилган.

Аннотация: В этой статье рассматриваются методы использования иллюстративного материалов и их преимуществ на уроках истории.

Калит сўзлар: Ислохот. Тарих. Интерфаол. Иллюстрация. Хатоликни топинг. Расмни тест. Танқидий фикрлаш. Муаммоли таълим технологияси

Ключевые слова: Реформа. История. Интерактив. Иллюстрация. Найдите ошибку. Рисуночный тест. Критическое мышление. Технология проблемное обучение.

Бугунги кунда таълим тизими, айниқса, халқ таълими тизимида кенг кўламли ислохотлар амалга оширилмоқда. Давлатимиз раҳбари томонидан ўтказилган видеоселектор мажлисида таълим сифатини ошириш, барча раҳбар ва мутахассис ходимларнинг маъсулияти ва малакасини ошириш, хорижий тажрибалар асосида мактаб таълим тизимида янги методикаларни жорий этиш бўйича топшириқлар берилди [1]. Бу билдирилган фикрлардан ҳар бир фан ўқитувчиси ўзига хулоса қилиши лозим деб ҳисоблаймиз. Шунингдек, умумий ўрта таълимнинг давлат таълим стандартининг мақсад ва вазифалари, асосий принципларида ўқувчиларга билим беришда инновацион усуллардан фойдаланиб дарсларни ташкил этиш белгилаб қўйилганлиги ҳар бир ўқитувчини ўз дарсларини янги педагогик технологиялар асосида ташкил этишни талаб қилади [2]. Лекин, бугунги кунда фанларни ўқитишда фаннинг асосий методлари билан бирга тавсия қилинган интерфаол методларни қўллашда ўқитувчиларда айрим муаммолар бор эканлиги ҳеч кимга сир эмас. Ушбу муаммо бугунги кунда ҳар бир ўқитувчини ўз устида ишлаш ва янги методикаларни ўз фаолиятига жорий этишни талаб этмоқда. Бу жараёнда педагогларни янги методикаларга ўргатиш миллий маркази профессор-ўқитувчиларига катта вазифалар ва маъсулият юклайди. Ушбу ходимлардан мактабдаги фан ўқитувчиларига методик ёрдам бериши, уларнинг касбий ривожланишига ёрдам бериши талаб қилинади.

Ўқувчилар онгида тарихий билимларни шакллантиришда бугунги кун таълим тизимида кенг жорий қилинган ўқитишнинг интерфаол методларидан фойдаланиш катта аҳамиятга эгалиги илмий-методик адабиётларда қайд этилган [3.160-161]. Бунга асосий сабаб, тарих дарсларида қўлланилаётган методлар ўқувчиларнинг ўтилган мавзуларни осон ўзлаштиришига, тарихий воқеаларга мустақил тарзда ўз

мунасабатларини билдиришга, воқеалар кетма-кетлигини мантиқий кетма-кетликда тушунишга ва эслаб қолишга, синхрон тарзда даврлар, ҳудудлар, давлатлардаги бўлиб ўтган тарихий воқеаларни таққослаб, чуқурроқ ўрганишга ёрдам беради.

Умумтаълим мактабларида ўқувчилар учун асосий кўрол ва билим манбаи бу дарслик ҳисобланади. Лекин, ушбу дарсликларда берилган маълумотларни ўқувчилар қандай ўзлаштироқда, ўқувчиларни қандай қилиб самарали ўқитиш мумкин, берилган маълумотлари қайси усуллар билан етказиб берган мақул ёки тарих дарсларида иллюстрациялардан билан ишлашда қандай усуллардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади деган саволлар ҳар бир ўқитувчини ўйлантириши табиий ҳол.

Шунинг учун, ушбу мақоламизда дарсликда берилган иллюстрациялар билан ишлашда ва ўқувчиларда тарихий билимларни шакллантиришда яхши самара берадиган усулларни кўриб ўтамиз.

ХАТОЛИКНИ ТОПИНГ МАШҚИ

Ушбу машқдан фойдаланиш учун дарсликда берилган бир нечта иллюстрациялардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бунда бир-бирига мантиқий боғлиқ бўлган ва мавзуга ойда бўлмаган иллюстрациялар танлаб олинади.

Топшириқ: ушбу расмлардан мантиқий боғлиқликни топинг [4]..



Хатоликни топинг машқини бажаришда ўқувчилар расмларга диққат билан эътибор қаратади ва энг аввало ишни мавзуга мантиқан мос бўлмаган иллюстрацияни ажраташдан бошлаши зарур. Сўнг топшириқда берилган бир-бирига мантиқий боғлиқ бўлган расмлар тўғрисида маълумот беради.

Машқнинг афзаллиги ўқувчиларнинг кўриш орқали эсда сақлаш ва таҳлил қилиш кўникмасини шакллантиришга ёрдам беради.

Иллюстрациялардан расмни тест саволларини тузушда ҳам фойдаланишимиз мумкин [5].. Ушбу тест саволлари ўқувчиларнинг билиш ва таҳлил қилиш кўникмаларини ривожлантиради.

Намуна: Қўйидаги расмлардан одамнинг антропогенез босқичларини тўғри топинг?