

**ИНТЕГРАЦИЯЛАШГАН ТАЪЛИМ: РУС ТИЛИ ВА МАТЕМАТИКА
ДАРСЛАРИДА ЎЗARO БОҒЛИҚЛИКНИ КУЧАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ**

Хамраева Хулкар Наимовна

ТИПУ доценти в.б., педагогика фанлари номзоди

Аннотация. *Мазкур мақолада рус тили ва математика фанларини интеграциялашган ҳолда ўқитишнинг назарий ва амалий асослари ёритилган. Фанлараро боғлиқликни шакллантириш орқали ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаши, нутқ маданияти, аналитик ёндашуви ва рақамли саводхонлиги ривожланишига кўмаклашувчи методлар таҳлил қилинган. Рақамли таълим имкониятлари, инновацион технологиялар, шунингдек ўқитувчилар учун амалий тавсиялар асосида интеграциялашган таълимнинг афзалликлари очиб берилган. Мақолада илгор хорижий ва маҳаллий тажрибаларга таянган ҳолда хулосалар ва таклифлар билдирилган.*

Калит сўзлар. *интеграциялашган таълим, фанлараро ёндашув, рақамли технологиялар, инновацион методлар, ўқув жараёни.*

Кириш. *Замонавий таълим жараёнида фанлараро интеграция тушунчаси долзарб масалалардан бири бўлиб бормокда. Айниқса, ўқувчиларнинг мантиқий тафаккурини, математик ва лингвистик компетенцияларини биргаликда ривожлантиришга йўналтирилган ёндашувлар ўқув самарадорлигини оширишда муҳим рол ўйнамокда. Шундай ёндашувлардан бири – рус тили ва математика фанлари интеграцияси орқали ўқувчиларнинг ҳар икки фан бўйича билимини чуқурлаштиришдир.*

Ҳозирги рақамли таълим шароитида фанлараро интеграциялашган ёндашувлар нафақат назарий, балки амалий жиҳатдан ҳам долзарблик касб етмокда. Ўқувчилар кўп ҳолларда математика ва тил фанларини алоҳида, боғлиқ бўлмаган йўналишлар сифатида қабул қиладилар. Бу еса, уларнинг фикрлаш, таҳлил қилиш, умумлаштириш каби кўникмаларини тўлиқ шакллантиришга тўсқинлик қилиши мумкин. Айнан шу нуқтаи назардан қаралганда, математика ва рус тилининг ўзаро боғлиқлигини очиб бериш, уларнинг муштарак жиҳатлари ва ўзаро тўлдирувчи хусусиятларини кўрсатиб бериш муҳим аҳамият касб этади [1].

Мазкур мақоланинг асосий мақсади — рус тили ва математика фанларини интеграциялашган ҳолда ўқитишнинг инновацион усулларини очиб бериш, уларнинг ўзаро боғлиқлигини таҳлил қилиш, талабаларнинг мантиқий ва тил компетенцияларини ривожлантиришга хизмат қилувчи дидактик йечимларни кўрсатишдан иборатдир.

Ушбу илмий мақолада қуйидаги вазифалар илгари сурилади:

- рус тили ва математика ўртасидаги ўзаро алоқадорликни аниқлаш;*
- интеграциялашган ёндашувнинг назарий асосларини ёритиш;*

- тил ва математикани боғловчи амалий топшириқ ва машғулотларни таҳлил қилиш;

- рақамли таълим воситаларидан фойдаланиб интеграцияни амалга ошириш йўллари кўрсатиш;

- таълимда интеграциялашган ёндашув орқали ўқувчиларнинг ижодий ва аналитик тафаккурини ривожлантиришга оид тавсиялар бериш.

Бугунги кундаги кўп тиллилик, трансдисциплинар ёндашув ва рақамли технологияларнинг кенг жорий этилиши ушбу масаланинг долзарблигини янада ошироқда. Айниқса, рус тилини чет тили сифатида ўргатаётган педагоглар учун математика билан боғлиқ тил воситаларидан фойдаланиш тил ўрганиш самарадорлигини оширишда муҳим восита бўлиб хизмат қилиши мумкин [2, 15 б.].

Интеграциялашган таълим моҳияти

Интеграциялашган таълим – бу турли фанлар ўртасидаги боғлиқликни ўрнатган ҳолда, билимлар, кўникмалар ва компетенцияларни ягона тизим асосида шакллантиришга йўналтирилган педагогик ёндашувдир. Ушбу ёндашув таълим самарадорлигини ошириш, ўқувчиларда мураккаб ҳодисаларни комплекс тарзда тушуниш, мантиқий ва аналитик тафаккурни ривожлантириш, ижодкорликни кучайтириш каби мақсадларни кўзлайди [3, 45 б.].

Интеграциялашган ёндашув ғояси XIX асрнинг иккинчи ярмидан бошлаб педагогикада шакллана бошлаган. Девей, Песталоззи, Фрöбел сингари машҳур педагоглар болалар тафаккурини ривожлантиришда табиацхунослик, санъат, математика ва она тилини уйғунлаштириш тарафдори бўлганлар. Бугунги кунда еса бу ғоя замонавий таълим концепсиялари – компетенциявий ёндашув, трансдисциплинарлик, STEAM-таълим ва рақамли технологиялар билан бойитилиб, амалиётга кенг жорий этилмоқда [4].

Интеграциялашган таълим қуйидаги турларга бўлинади:

- Тематик интеграция – бир неча фанлар бир мавзу атрофида уйғунлаштирилади;

- Контекстуал интеграция – ўқув материаллари реал ҳаётий вазиятларга мослаштирилади;

- Функционал интеграция – ўқувчиларнинг функционал саводхонлиги ва муаммоли вазиятларни ҳал қилиш кўникмалари ривожлантирилади;

- Фанга асосланган интеграция – ўзаро яқин бўлган фанлар чуқурроқ боғланади (масалан, математика ва физика, ёки математика ва тил) [5, 78 б.].

Рус тили ва математика фанлари ўртасида интеграцияни йўлга қўйиш ўқувчиларнинг ҳар икки фан бўйича билимини мустаҳкамлаш билан бирга, уларда қуйидаги компетенцияларни шакллантиради:

- мантиқий изчиллик – гап тузишда ёки фикр билдиришда аниқ ва асосли ёндашув;

- тил воситаларидан фойдаланишдаги аниқлик – математик атамаларни тўғри қўллаш олиш;

TA'LIM, TARBIYA VA INNOVATSIYALAR

VI son, May

- муаммоли фикрлаш – масалаларни йегишда лингвистик ва мантикий методлардан фойдалана олиш;

- интерфанга оид фикрлаш – турли фанлар нуқтаи назаридан масалаларга ёндашиш.

Шундай қилиб, интеграциялашган таълим модели нафақат билимларнинг мустаҳкамлиги, балки уларни ҳаётда татбиқ эта олиш малакасини ҳам ривожлантиради. Бу еса таълимнинг амалий қийматини оширади.

Дастлаб қараганда, рус тили ва математика икки хил йўналишдаги фанлар сифатида намоён бўлади: бири гуманитар, иккинчиси аниқ фанлар туркумига киради. Бироқ чуқурроқ таҳлил шуни кўрсатадики, бу икки фан ўртасида муҳим ўхшашликлар ва ўзаро боғлиқлик мавжуд. Тил ва математика ҳар иккиси ҳам белгилар тизимига асосланган бўлиб, уларни ўзлаштиришда мантикий фикрлаш, структураларни тушуниш ва таҳлил қилиш кўникмалари талаб етиради [6].

Математик тафаккурда қатъийлик, изчиллик, аниқлик, сабаб-оқибат муносабатларини тушуниш муҳим рол ўйнайди. Худди шундай, рус тили дарсларида ҳам грамматик структурани таҳлил қилиш, гап қурилиши, нутқдаги мантикий боғлиқликни сақлаш кабилар бу тафаккурни шакллантиришга хизмат қилади. Шунинг учун рус тили ва математика ўртасидаги ўзаро боғлиқлик уларни интеграциялашган ҳолда ўргатишга асос яратади.

Рус тили дарсларида қуйидаги математик элементлар кўп учрайди:

- Математик терминлар ва бирликлар: масалан, “фоиз”, “нисбат”, “айирма”, “кўпайтма” каби атамалар;

- Санаш ва рақамли ифодалар: йиллик саналар, тартиб рақамлари, вақт, миқдор;

- Мантикий тузилмалар: сабаб-оқибат, шартли гаплар, қарама-қарши фикрларни ифодалаш;

- Диаграммалар, жадваллар: матн асосида маълумотни график тарзда ифодалаш.

Шунингдек, математика дарсларида ҳам лингвистик компетенциялар зарур бўлади. Масалан, масала шартларини тўғри тушуниш, математик матнни изоҳлаб бера олиш, тушунчаларни сўз билан ифодалаш ўқувчининг тил саводхонлигига боғлиқ.

Бу интеграцион ёндашув ўқувчига тил орқали математик фикрни тушуниш ва ифодалаш имконини беради. Улар математик концепцияларни нафақат формулалар орқали, балки сўзлар билан ҳам тушунишга, мулоқотда қўллашга ўрганадилар. Бу еса ўз навбатида, ҳам тил, ҳам математика фани бўйича чуқурроқ компетенция шакллантиришга хизмат қилади [3, 45 б.].

Шу жиҳатдан қараганда, математика ва тил ўртасидаги боғлиқлик – бу тафаккур услубларининг умумийлиги, структуравий ёндашувлар ва тушунчаларнинг мослиги билан белгиланади. Бундай интеграция ўқувчиларни ҳаётий вазиятларда ҳам мослашувчан, тизимли фикрлайдиган, аниқ ва изчил нутқ егасига айлантиради.

Интеграциялашган ёндашувнинг афзалликлари

Интеграциялашган ёндашув ўқув жараёнида фанлараро боғлиқликни таъминлаган ҳолда, ўқувчиларда комплекс компетенцияларни шакллантириш имконини беради. Рус тили ва математика фанларини уйғунлаштириш, айниқса, ўқувчиларнинг мантиқий фикрлашини, тушунчаларни тизимли равишда англашини ва аниқ, асосли фикр билдириш малакасини оширади [6].

Қуйидаги жиҳатлар ушбу ёндашувнинг асосий афзалликлари сифатида кўрсатилиши мумкин:

1. Мантиқий ва танқидий тафаккурни ривожлантиради

Математика – бу мантиқий изчиллик, исбот ва таҳлил асосидаги фан. Тил еса ушбу тафаккурни ифода этиш воситаси сифатида хизмат қилади. Рус тили дарсларида математик таркибли матнлар устида ишлаш, сабаб-оқибат боғланишларини аниқлаш, гаплар тузилишини таҳлил қилиш орқали ўқувчилар тафаккурини мантиқий шакллантириш мумкин бўлади [4, 158 б.].

2. Фанлараро кўникмаларни мустаҳкамлайди

Математика ва тилга оид билимларни биргаликда ўзлаштириш ўқувчиларга турли фанлар доирасидаги билимларни умумлаштириш ва реал ҳаётга татбиқ этиш имконини беради. Мисол учун, рус тили дарсида “статистик матн” ёки “график маълумот асосидаги таққословчи иншо” тузиш орқали ҳар икки фанга оид билимлар фаол ишлатилади.

3. Нутқ ва ёзма компетенцияларни бойитади

Математик тафаккурда аниқлик ва қисқалик муҳим бўлса, бу жиҳатлар рус тили дарсида ёзма ва оғзаки нутқни аниқ ва тушунарли ифодалаш орқали ривожланади. Бу еса ўқувчиларнинг саводхонлигини ва матн устида ишлаш маданиятини мустаҳкамлайди.

4. Муаммоли вазиятларда йўналтирилган фикрлашни рағбатлантиради

Интеграциялашган топшириқлар кўпинча реал ҳаётий муаммолар билан боғлиқ бўлиб, уларни ҳал қилиш учун ўқувчилар математик таҳлил ва тил орқали ифодалашни биргаликда қўллашга мажбур бўладилар. Бундай ёндашув уларнинг муаммоли вазиятларда мустақил қарор қабул қилиш малакасини оширади [1].

5. Ижодийликни ривожлантиради

Математик тушунчаларни бадиий матн орқали ифодалаш, метафоралар, персонификациялар, таққослашлардан фойдаланган ҳолда “математик ҳикоя” тузиш сингари топшириқлар ўқувчиларнинг ижодий фикрлашини фаоллаштиради. Бу еса, уларни қизиқтиради ва таълимга бўлган ижобий муносабатни мустаҳкамлайди.

Шу тарзда, интеграциялашган ёндашув таълимга ягона тизим сифатида қараш имконини беради ва ўқувчиларнинг кўп қиррали, изчил ва амалий фикрловчи шахс сифатида шаклланишига хизмат қилади.

Рус тили дарсларида математик компонентлардан фойдаланиш усуллари. Рус тили дарсларида математик компонентлардан фойдаланиш — бу тил ўрганиш жараёнини фаоллаштириш, мантиқий тафаккурни ривожлантириш ва реал ҳаёт билан боғланган

топшириқлар орқали ўқувчини фаол субъектга айлантириш имконини беради. Математик ва тил элементларини интеграциялаш орқали ўқувчилар мавзуни чуқурроқ англайди, фанлараро тафаккур шаклланади ва уларнинг умумий саводхонлиги ошади [3, 45 б.].

Қуйида рус тили дарсларида математик компонентлардан фойдаланишнинг самарали усуллари кўриб чиқилади:

1. Терминологик интеграция

Рус тилида математика билан боғлиқ атамалар, ифодалар, бирликлар ва тушунчаларни ўргатиш орқали терминологик саводхонлик шакллантирилади. Масалан:

- “Доля”, “процент”, “отношение”, “арифметическая ошибка” каби тушунчаларни контекстда қўллаш;

- Мавзуга оид луғат ишлари, глоссарий тузиш.

2. Математик мазмундаги матнлар билан ишлаш

Ўқувчиларга статистик маълумотлар, жадвал, график, чизмалар асосида яратилган матнлар берилиб, уларни таҳлил қилиш, гаплар тузиш, мазмунини баён қилиш топшириқлари берилади. Масалан:

- Иқлим ўзгариши ҳақидаги график асосида матн ёзиш;

- Диаграмма асосида таққословчи гаплар тузиш;

- Рақамли ифодаларни тўғри ёзиш, ўқиш ва таржима қилиш.

3. Мантиқий-математик топшириқлар асосида лингвистик ишлов

Рус тили дарсларида мантиқий вазифалар, кетма-кетликлар, шартли гаплар, сабаб-оқибат ифодаларини ишлатиш орқали грамматика ўргатилади:

- “Агар..., унда...” (Если..., то...) конструкциялари орқали шартли гаплар;

- “Биринчи навбатда..., кейин еса...” каби вақт ва тартиб боғловчилари;

- Матн ичида сабабий боғланишни излаш (“чтобы”, “так как”, “поэтому” сўзлари билан).

4. Интеграцион лойиҳавий ишлар

Лойиҳавий ёндашув орқали рус тили ва математика элементларини бирлаштирувчи амалий топшириқлар тузилади. Масалан:

- “Менинг кундалик харажатларим” лойиҳаси — харажатлар жадвалини тузиш ва рус тилида таҳлил қилиш;

- “Мактабдаги сўровнома натижалари” — фоизлар асосида таҳлилий иншо ёзиш;

- “Математик ертак” — математик тушунчалардан фойдаланган ҳолда бадиий ҳикоя ёзиш.

5. Рақамли воситалардан фойдаланиш

Интерактив платформалар (Куизлет, Каҳоот, ЛеарнингАппс) ёрдамида математик терминлар, жумлаларни тўлдириш, тест шаклидаги топшириқлар, статистик материал асосидаги саволлар тузиш мумкин. Шунингдек, график таҳлил, инфографикалар асосида оғзаки чиқишлар ҳам ташкил этилади [3, 75 б.].

Шундай қилиб, математика элементларини рус тили дарсларига интеграциялаш нафақат дидактик жиҳатдан фойдали, балки ўқувчиларнинг мотивациясини оширувчи самарали методдир.

Хулоса ва таклифлар. Рус тили ва математика фанларини интеграциялашган ҳолда ўқитиш замонавий таълим тизимининг муҳим таркибий қисми бўлиб, ўқувчиларнинг мантиқий фикрлаш, таҳлилий ёндашув, тил маданияти ва рақамли саводхонлик даражасини оширишга хизмат қилади. Мазкур мақолада кўриб чиқилган назарий асослар, методик ёндашувлар ҳамда амалий тажрибалар фанлараро боғлиқликни таъминлашнинг самарали усулларини очиб берди.

Таклифлар:

- Фанлараро дастурлар ишлаб чиқиш – рус тили ва математика фанлари учун интеграциялашган дарс ишланмалари, тематик режа ва ўқув материаллари яратилиши лозим.

- Ўқитувчиларни тайёрлаш ва қайта тайёрлаш – интеграциялашган ёндашув бўйича махсус малака ошириш курслари ташкил етилиши керак.

- Инновацион воситаларни жорий етиш – интерактив платформалар, мобил иловалар ва рақамли контентлар ёрдамида дарслар самарадорлиги оширилиши мумкин.

- Ҳамкорликдаги ўқитув методикасини ривожлантириш – рус тили ва математика ўқитувчилари ўртасида услубий ҳамкорликни йўлга қўйиш муҳимдир.

- Тажриба-синов мактаблари яратиш – фанлараро интеграцияга ихтисослашган таълим муассасалари базасида инновацион тажрибаларни амалиётда синовдан ўтказиш тавсия етилади.

Хулоса қилиб айтганда, интеграциялашган ёндашув нафақат фанлараро боғлиқликни таъминлайди, балки ўқувчининг ҳар томонлама ривожланишига, мустақил фикрлаш ва ижодий ёндашувга йўл очади. Рус тили дарсларида математик компонентлардан фойдаланиш еса замонавий таълим талабларига жавоб берувчи инновацион метод сифатида келажакда ҳам долзарблигини сақлаб қолади.

Адабиётлар.

1. Саватеев А. В. Интеграция математического и лингвистического мышления // Современное образование. – 2021. – №2. – С. 45–51.

2. Мамина Н. Н. Межпредметные связи как фактор повышения качества образования // Педагогика и психология. – 2022. – №3. – С. 66–71.

3. Комарова Е. А. Интеграция в образовании: сущность, формы и методы // Современная педагогика. – 2020. – №1. – С. 27–32.

4. Dewey J. The School and Society. – Chicago: University of Chicago Press, 1900.

5. Юсупова Д. Н. Межпредметные связи в обучении: теория и практика. – Ташкент: Фан, 2021.

6. Галицких М. М. Логика языка и логика математики: к вопросу о межпредметных связях // Вопросы образования. – 2020. – №4. – С. 39–44.