

УДК: 37.016:51

DOI 10.33514/1694-7851-2023-1-147-150

Орозалиева А.Б.

окутуучу

И. Арабаев атындагы Кыргыз мамлекеттик университети

Кененбаева Н.Б.

математика мугалими

№73 мектеп-гимназия, Бишкек ш.

Аманбаева Н.М.

математика мугалими

№73 мектеп-гимназия, Бишкек ш.

ЗАМАНБАП ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ КОЛДОНУП МАТЕМАТИКАЛЫК ТҮШҮНҮКТӨРДҮ КАЛЫПТАНДЫРУУ

Аннотация: бул макалада заманбап технологияларды колдонуп математикалык түшүнүктөрдү калыптандыруу каралды.

Негизги сөздөр: заманбап технологиялар, компетенция, математикалык түшүнүк, структура, кластер.

Орозалиева А.Б.

преподаватель

Кыргызский государственный университет имени И. Арабаева

Кененбаева Н.Б.

учитель математики

школа-гимназия №73, г. Бишкек

Аманбаева Н.М.

учитель математики

школа-гимназия №73, г. Бишкек

ФОРМИРОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация: В данной статье рассмотрены вопросы, связанные с формированием математических понятий с использованием современных технологий.

Ключевые слова: современные технологии, компетенция, математическое понятие, структура, кластер.

Orozaliev A.B.

Teacher

Kyrgyz State University named after I. Arabaeva

Kenenbayeva N.B.

Teacher of Mathematics

School-gymnasium № 73, Bishkek

Amanbayeva N.M.

Teacher of Mathematics

School-gymnasium № 73, Bishkek

FORMATION OF MODERN TECHNOLOGY WITH MATHEMATICAL CONCEPTS

Annotation: This article discusses issues related to the formation of mathematical concepts using modern technologies.

Keywords: modern technologies, competence, mathematical concept, structure, cluster.

Азыркы учурда окуу процессин жакшыртуу боюнча Кыргыз Республикасынын билим берүү системасында көптөгөн иштер жүрүп жатат. Бул жөнүндө К.М. Төрөгелдиева “Мындагы негизги багыттарынын бири окутуунун заманбап технологияларын колдонуу болуп саналат, бул окуу-тарбия процессин уюштуруунун эң рационалдуу жолу. Мында окуу-тарбия процесси комплекстүү каралат” деп белгилейт [2].

Илим менен техниканын ыкчам өнүгүү шарттарында математикалык маалыматтарды окуучуларга жеткире түшүндүрүү мугалимдин эң негизги милдеттеринин бир болуп саналат. Ошол себептүү азыркы шарттын талабын канааттандыра турган окутуу ыкмаларын изилдөө тажрыйбалуу педагогдордун алдына коюлуп жатат. Технологияны-математикалык теорияларды математикалык далилдөөлөрдү кыскача талдоону, аларды окуучуларга жеткиликтүү жол менен түшүндүрүүнүн жолун издөө деп да түшүнсөк болот. Мында математикалык түшүнүктөрдү фактыларды, идеяларды кайсы ыкмалар менен, кандай деңгээлде окутууга мүмкүн экендиги ырасталат.

Заманбап окутуу технологиясынын максаты-окуучулардын инсандык компетенцияларынын пайда болушу жана өнүгүүсү болуп саналат.

Заманбап окутуу технологиясынын өзгөчөлүктөрү төмөнкүлөрдү камтыйт:

- окуу процессин долбоорлоо жана окуу процессин уюштуруу;
- окуу куралдарына комплекстүү мамиле – дидактикалык, техникалык, анын ичинде компьютерди колдонуу;
- мугалим менен окуучунун өз ара аракеттенүү системасы;
- окуучулардын инсандык компетенцияларынын көрүнүшү жана өнүгүшү үчүн нормалдуу шарттардын болушу.

Заманбап технологиянын структурасы төмөндөгүдөй: максат; таяныч болгон илимий теориялар; мугалим менен окуучулардын өз ара аракеттенүү системасы; натыйжаларды баалоо критерийлери; натыйжалар; чектөөлөр.

Заманбап окутуу технологиясынын негизи: педагогикалык идеяга негизделет; андагы бардык нерсе – процесстер, коммуникациялар ж.б. максатты эске алуу менен түзүлөт жана конкреттүү натыйжага ээ; окутуу технологиясы бул стратегиялык пландаштырууну жана аны ишке ашырууну камтыйт; мугалим менен окуучулардын өз ара аракеттенүү системасына ээ, ал жалпысынан коммуникацияны жана анын ичинде диалогду колдонууга, дифференцирлөөгө жана жекелештирүүгө негизденет; критерийлер жана каражаттар менен диагностиканы камтыйт.

Окуучулардын билим берүү компетенцияларын үч топко бөлүүгө болот:

1. Негизги компетенциялар – бул жалпы билим берүүгө тиешелүү компетенциялар.
2. Жалпы предметтик компетенциялар – бир нече предметтерге тиешелүү компетенциялар.

3. Предметтик компетенциялар – бир же эки предметке тиешелүү компетенциялар.

Өз кезегинде студенттердин негизги компетенциялары болуп төмөнкүлөр саналат:

1. Баалуулук компетенттүүлүгү.
2. Когнитивдик жана билим берүү компетенттүүлүгү.
3. Социалдык-маданий компетенттүүлүк.
4. Коммуникативдик компетенттүүлүк.
5. Маалыматтык компетенттүүлүк.
6. Ден соолукту сактоо компетенттүүлүгү.

Заманбап окутуу технологиялары:

1. Билим берүүнү өнүктүрүү технологиясы.
2. Дифференцирлеп окутуунун технологиясы.
3. Проблемалык окутуунун технологиясы.
4. Долбоордук окутуунун технологиясы.
5. Көп баскычтуу билим берүүнүн технологиясы.
6. Дистанттык окутуу технологиясы.
7. Интерактивдүү окутуу технологиялары.

Азыркы кездеги заманбап окутуунун технологиялары интерактивдүү окутуу менен тыгыз байланышкан. Мугалим, окуучу жана маалыматтардын ортосундагы өз ара

аракеттенүү методу. Бул методду пайдалануу төмөндөгү өз ара мамилени уюштурууну көздөйт: “мугалим-окуучу”, “окуучу-окуучу”, окуучу-маалымат”.

Интерактивдүү окутуу-бардыгынан мурда, бул мугалим менен окуучунун ортосундагы маектешүү, баарлашуу.

Жогорудагы максатты иш жүзүнө ашыруу үчүн ар кандай окутуунун жаңы ыкмалары пайдаланууда: оюн, тренинг, маалымат-компьютердик, интеграцияланган, структуралык-логикалык, маектешүү, кейс, инсерт, кластер ж.б [2, 107 – б.].

Мисалы: Кластер технологиясы, идеяларды графикалык сүрөттөлүш менен чагылдырууну уюштуруу. Эркин ой-жүгүртүүлөрдүн схемасы.

Өз алдынча жаңы түшүнүк боюнча ой-жүгүртүүдө оозеки же жазуу түрүндө кластерди колдонсо болот. Ошондой эле окуучуларга өздөрүнүн ой-жүгүртүүсүн өз алдынча өзгөчөлөнгөн түрдө айтууда кластер технологиясы менен колдонулат.

Стратегиянын колдонуунун негизги жолдору:

1. Тегерекченин ичинде өтүлө турган түшүнүктүн темасы жазылыш керек.
2. Негизги теманын жанына жаңы түшүнүк жөнүндө ойлорду жазуу.

Берилүүчү түшүнүк бир нече майда түшүнүктөргө бөлүнүшү мүмкүн жана ошондой эле ал түшүнүктөргө да байланыштуу башка түшүнүктөрдүн болушу дагы күтүлөт. Ал түшүнүктөрдүн ортосундагы байланышты аныктоо.

Стратегия эмнени берет?

– Алган билимди активдештирет жана аны кийинки билимдерди алууда колдонууга багыт берет.

– Окуучулар окуп жаткан предмет боюнча жаңы түшүнүктөрдү байланыштыруу менен ой-жүгүртөт.

– Толук анализдөөгө көмөктөшөт.

– Темага байланыштуу схема боюнча жалпы элестөө пайда болот.

– Тема туралуу алган билим системалаштырат.

Окуучуларга кластерди туура түзүүнү билүү ар кандай кырдаалдын эң негизин көрүүгө, белгилөөгө жардам берет.

Мисалы прогрессия түшүнүгүн төмөндөгү кластерди түзүүгө болот.



Геометриялык прогрессия түшүнүгүн калыптандырууда дифференцирлеп окутуунун технологиясы боюнча деңгээлдеген төмөндөгү көнүгүүлөрдү сунуштасак болот.

1. Билимдерди калыптандыруучу көнүгүүлөр (жөнөкөй мисал).

Геометриялык прогрессиянын үчүнчүсү 9 га, алтынчысы – 243 кө барабар болсо, бөлүмүн тапкыла.

$$\text{Чыгаруу: } b_6 = b_3 q^3$$

$$q^3 = -\frac{243}{9} = -27$$

$$q = -3$$

Жообу: -3

2. Орто деңгээлдеги мисал.

$1 + 2 + 4 + \dots + 128$ кошулуучулары геометриялык прогрессиянын удаалаш мүчөлөрү болуп эсептелсе, анда суммасын тапкыла.

Чыгаруу: Бул прогрессияда $b_1 = 1, q = 2, b_n = 128$.

$$S_n = \frac{b_n q - b_1}{q - 1} = \frac{128 \cdot 2 - 1}{2 - 1} = 255 \text{ Ж: } 255$$

3. Билимдерди өркүндөтүүчү мисал. $0,5555\dots$ мезгилдүү чексиз ондук бөлчөгүн жөнөкөй бөлчөк түрүндө жазгыла.

Чыгаруу: Берилген чексиз бөлчөктүн жакындатылган маанилеринин удаалаштыгын табабыз.

$$b_1 = 0,5$$

$$b_2 = 0,55 = 0,5 + 0,05 = 0,5 + 0,5(0,1)$$

$$b_3 = 0,555 = 0,5 + 0,05 + 0,005 = 0,5 + 0,5(0,1) + 0,5(0,1)^2 \text{ ж.б.}$$

Жакындатылып жазылгандар берилген мезгилдүү бөлчөктү биринчи мүчөсү $0,5$ ал эми бөлүмү $0,1$ болгон чексиз кемүүчү геометриялык прогрессиянын суммасы түрүндө элестетүүгө боло тургандыгын көрсөтөт.

$$b_1 = 0,5, q = 0,1$$

$$S = \frac{b_1}{1 - q} \text{ формуласы боюнча } S = \frac{0,5}{1 - 0,1} = \frac{0,5}{0,9} = \frac{5}{9} \text{ Ж: } \frac{5}{9} [1].$$

Колдонулган адабияттар:

1. Иманалиев М., Асанов А., Жусупов К., Искандаров С. Алгебра. 9 класс. – Бишкек: 2002. – 240 б.

2. Төрөгелдиева К.М. Математиканы окутуунун теориясы жана методикасы. 1-бөлүк. – Бишкек, 2014. – 272 б.

Рецензент: пед. илим. канд., доц. Сагыналиева Н.К.