Токтогулова З.А., Кыралиева Г.Б.

БАШТАЛГЫЧ КЛАССТАРГА МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУДА «БАШТАЛГЫЧ ЭКСПЕРИМЕНТ SEA» УСУЛУН КОЛДОНУУ

Токтогулова З.А., Кыралиева Г.Б.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА «СТАРТОВЫЙ ЭСКПЕРИМЕНТ SEA» В ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ

Z.A. Toktogulova, G.B. Kyralieva

APPLICATION OF THE METHOD «START EXPERIMENT, SEA» STUDY OF MATHEMATICS IN THE ELEMENTARY GRADES

УДК: 37.091.33

Бул макалада «Башталгыч эксперимент, SEA» усулу боюнча башталгыч класстарга сабак өтүү каралган. «Башталгыч эксперимент, SEA» усулу менен үч бурчтуктун аянтын чеңөөгө түзүлгөн сабактын иштелмеси сунушталган. Иштелмеде көрсөтүлгөндөй, ар бир окуучу байкоону, гипотезаларды жана концепцияларды түптөө сыяктуу маанилуу кадамдардын маалында жекече иштөөсүнө өбөлгө түзүлөт.Бул усул менен сабак өтүүдө окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун арттырып, активдүү катышуусун жогорулатары көрсөтүлгөн.

***Негизги сөздөр**: башталгыч эксперимент, SEA, феномен, математика, гипотеза, мотивация, үч бурчтук, аянт.*

В этой статье рассмотривается проведение урока методом «Стартовый эксперимент, SEA» в начальном классе. Предлагается поурочный план-конспект для вычисления объема треугольника в начальном классе методом «Стартовый эксперимент, SEA». Как показано в конспекте, каждый ученик может работать самостоятельно при выполнение наблюдения, гипотезы и концепции. Это повышает интерес и активность учеников.

***Ключевые слова**: стартовый эксперимент, SEA, феномен, математика, гипотеза, мотивация, треугольник, площадь.*

This article discusses the method to conduct a lesson "Starting the experiment, SEA» in the initial class. Offered pourochny summary of the plan to calculate the volume of a triangle in the initial class by the "Start Experiment, SEA». As shown in the synopsis, each student can work independently with the execution of an important step observation, hypotheses and concepts. This increases the interest and activity of students.

***Key words:** starting the experiment, SEA, the phenolmenon, math, hypothesis, motivation, three-square, square.*

«Башталгыч эксперимент, SEA» усулун математика сабагынын кээ бир темаларына колдонсо болот. Бул усул окуучулардын сабакка активдүү катышуусун жогорулатат, математика сабагына болгон кызыгуусун арттырат.

SEA баштапкы экспериментти эмнени билдирет? Кыскача түшүнүк берүү менен принциптерин көрсөтөлү. Табигый илимдер - бул жаратылыштын мыйзамдары жөнүндөгү илимдер.Табигый феномендерди так байкоо жана көзөмөлдөнүп туруучу эксперименттерди өткөрүү ушул илимдердин негизги идеялары болуп саналышат [1].

SEAнын негизги принциптери:

- Сабак кириш түшүндүрмөлөрү жок эле, дароо эксперименттти байкоодон башталат.
- Ар бир окуучу байкоону, гипотезаларды жана концепцияларды түптөө сыяктуу маанилүү кадамдардын маалында жекече иштейт.
- Верификациялык эксперименттерди даярдоо, өткөрүү жана жазуу (документтештирүү) маалында окуучулар топтордо өз алдынча иштешет.
- Жумушчу топтун жыйынтыктарына баа берүү жана акыркы концепцияны жалпылаштыруу пленумда жүргүзүлөт.

Окуучулар активдүү окутууну тажрыйбалашат - алар өз идеяларын, стратегияларын, табигый илимий концепцияларын үн чыгырып айтып беришет, ошондой эле аларды колдонуу тууралуу суйлөшөт.

Мугалимдин ролу жаңыча аныкталат: билим берүүчүдөн-окутуу процессин уюштуруучуга карай жылат. Жекече иш, топтогу иш жана пленумдагы дискуссия функционалдуу түрдө интеграцияланат.

SEA бул табигый илимдерди окутууга карата комплекстүү ыкма. Ал бир системага сабактарда баары бир пайдаланыла турган көп сандаган методдорду бириктирип турат. SEA методикасын жаттап алуу үчүн, мугалим анын кадамдарын гана колдоно билбестен, анын өзү үчүн жаңы болуп эсептелген, окуучуларга жана окутуу процессинин өзүндө багытталып турган практикалык көндүмдөрдү жана билимдерди алышы зарыл.

SEAнын артыкчылыктары:

- SEAнын кадамдары жана эрежелери окутуучуга мыкты инструментти бере алат, ал инструмент автоматтык түрдө аны модератордун жана окуу процессинин уюштуруучусунун жаңы ролуна ээ кылып коет.
- Метод айтуулардан жана экзамендин түрүнөн көз карандысыз.
- Мугалимдер өз сабактарынын бардыгын SEA методикасына өткөрбөшү керек. Ал жаңы тематикалык бирдикти киргизүүдө өзгөчө натыйжалуу, башкача айтканда бир окуу жылында SEAны 3-4 жолу колдонуу жетиштүү. Ушунун өзү окуучулардын мотивациясын жана жетишүүсүн жакшыртууга жетиштүү болот. Жумушчу топтун жыйынтыктарына баа берүү жана акыркы концепцияны жалпылаштыруу пленумда жүргүзүлөт. SEA бул бирин бири колдоп тура алгандай ыкмада бардык катышуучулар үчүн коллегиалдуу мониторингди камтып турат.

Төмөндө фигуралардын аянтын ченөөдө «Башталгыч эксперимент, SEA» усулу боюнча түзүлгөн сабактын иштелмеси көрсөтүлгөн.

1. Экспериментке керектелүүчү материалдардын тизмеси:

а) Тик бурчтуу, тең жактуу, тең капталдуу үч бурчтуктар;

б) А4 формасындагы ак кагаздар;

в) Сызгыч;

г) Клей;

д) Скотч;

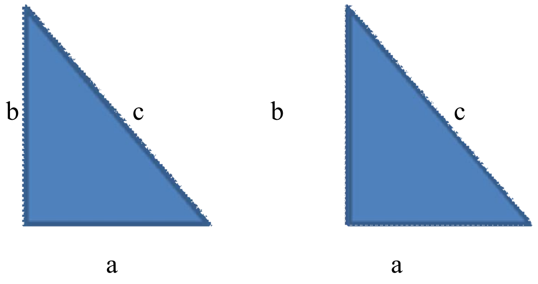
е) Транспортир;

ж) Кайчы;

з) Палетка.

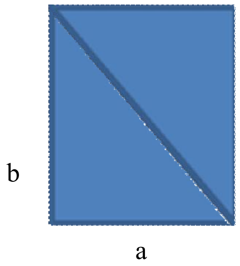
2. Тажрыйба көрсөтүү (3 минут)

а) Жактары a,b,c деп белгиленген,бирдей өлчөмдөгү 2 даана тик бурчтуу үч бурчтукту көрсөтөбүз.



б) А4 формасындагы ак кагазга жактары a,b,c деп белгиленген тик бурчтуу үч бурчтуктун бирин койуп, клей менен жармаштырабыз.

в) Берилген тик бурчтуу үч бурчтуктун с жагына экинчи үч бучтуктун с жагы туура келгендей кылып жармаштырабыз. Жактары a,b га барабар болгон тик бурчтук пайда болот.



3. Мүмкүн болгон байкоолор (7 минут).

а) Үч бурчтуктарды көрдүк;

б) Тик бурчтуу үч бурчтуктар көрсөтүлдү;

в) Жактары a, b, c деп белгиленген бирдей өлчөмдөгү 2 тик бурчтуу үч бурчтуктарды көрдүк ;

г) Тик бурчтуу үч бурчтуктун жардамында тик бучтук пайда болду;

д) Тик бурчтуу үч бурчтуктарды А4 формасындагы ак кагазга жактары a, bга барабар болгон тик бурчтукту ала тургандай кылып жармаштырабыз ;

4. Экспериментти кайталап эки окуучу көрсөтөт (3 минут) жана мүмкүн болгон байкоолордон тандалган байкоолор алынат.

5. Тандалган байкоолор (7 минут).

в) Жактары a,b,c деп белгиленген бирдей өлчөмдөгү 2 тик бурчтуу үч бурчтуктарды көрдүк;

г) Тик бурчтуу үч бурчтуктун жардамында тик бурчтук пайда болду;

д) Тик бурчтуу үч бурчтуктарды А4 формасындагы ак кагазга жактары a,b га барабар болгон тик бурчтукту ала тургандай кылып жармаштырабыз;

6. Суроолор (5 минут).

а) Ар кандай үч бурчтуктардан ушундай эле жол менен тик бурчтук алууга болобу?

б) Берилген тик бурчтуу үч бурчтуктар менен келип чыккан тик бурчтуктун кандай байланышы бар?

7. Божомолдор (5 минут).

а) Ар кандай үч бурчтуктардан ушундай эле жол менен тик бурчтукту алууга болсо керек.

б) Ар кандай үч бурчтуктардан ушундай эле жол менен тик бурчтукту алууга болбосо керек.

В) Берилген тик бурчтуу үч бурчтуктардын аянты менен тик бурчтуктун аянты байланышса керек.

8. Эмне изилденет (5 минут):

а) Ар кандай үч бурчтуктардан ушундай эле жол менен тик бурчтукту түзүүгө болоорун же болбосун аныктоо.

б) Берилген тик бурчтуу үч бурчтуктар менен тик бурчтуктун байланыштарын аныктоо.

9. Текшерүү үчүн тажрыйбалар (30 минут): студенттерди топторго бөлөбүз.

1-топ: Ар кандай үч бурчтуктардан ушундай эле жол менен тик бурчтук түзүүгө болоорун же болбосун аныкташат. (Тайпага тик бурчтуу, тең жактуу, тең капталдуу ж.б үч бурчтуктар тажрыйба жасоого берилет.)

2-топ: Берилген тик бурчтуу үч бурчтуктар менен тик бурчтуктун байланыштарын аныктоо. (Тайпага тажрыйба жасоо үчүн бирдей өлчөмдөгү 2 даана тик бурчтуу үч бурчтуктар, палетка, сызгыч, транспортир берилет.)

10. Тайпалардын презентациялары угулат (15 минут).

11. Концепция (5 минут).

а) Ар кандай үч бурчтуктардан жогорудагыдай жол менен тик бурчтук түзүүгө болбойт. Бир гана тик бурчтуу үч бурчтуктар үчүн гана аткарылат.

б) Берилген тик бурчтуу үч бурчтуктардын аянттары менен тик бурчтуктун аянтынын байланыштары төмөнкүдөй болот:

$S = ab,\ S = (ab):2$ [2].

Берилген тик бурчтуу үч бурчтуктун аянты түзүлгөн тик бурчтуктун аянтынын жарымына барабар экендиги б.а. $S = \frac{1}{2}ab$ далилденди. Биздин бүгүнкү өтүлгөн темабыз: **«Үч бурчтуктун аянтын ченөө»**.

12. Колдонулушу (5 минут).

Жер ченөө иштеринде, курулуш иштеринде, башталгыч класстарга фигуралардын аянттарын ченөөнү үйрөтүүдө колдонулат.

13. Тапшырма берүү, баалоо жана сабакты жыйынтыктоо (3 минут).

Тапшырма: Тик бурчтуу үч бурчтуктан башка үч бурчтуктардын аянтын палетканын жардамысыз кантип өлчөөгө болоорун билип келүү.

Баалоо: Окуучулар сабакка активтүү катышкандыгына жана чыгармачылык иш-аракеттерине карата бааланат.

Сабакты жыйынтыктоо: бул сабакта үч бурчтуктун аянтын ченөө окуучуларга кандай таасир калтыргандыгы жөнүндө баарлашуу менен сабакты жыйынтыктайбыз.

Адабияттар:

1. Башталгыч эксперимент, SEA И.Мюлер, Ю.Шенгерр. - Кыргызстан, 2014.
2. Математиканы 1-4 класстарда окутуу И.Б. Бекбоев, Н.И. Ибраева. - Бишкек, 2007.
3. Информация об участниках конференции.

Рецензент: к.ф.-м.н. Нарбаев М.Р.