DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Жумадил уулу А., Кадырбек уулу С.

ГУМАНИТАРДЫК ПРОФИЛИНДЕГИ ЖОГОРКУ КЛАССТЫН ОКУУЧУЛАРЫНА МАТЕМАТИКАНЫ ОКУТУУДА ТУРМУШТА КЕЗДЕШҮҮЧҮ МАСЕЛЕЛЕРДИ КОЛДОНУУ

Жумадил уулу А., Кадырбек уулу С.

ПРИМЕНЕНИЕ ЗАДАЧИ ВСТЕЧАЮЩИЕСЯ НА ПРАКТИКЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЯ

Zhumadil uulu A., Kadyrbek uulu S.

THE USE OF TASKS ARISING IN PRACTICE IN TEACHING MATHEMATICS TO HIGH SCHOOL STUDENTS IN THE HUMANITIES

УДК: 372.854:363.4

Негизинен гуманитардык билимдерде математиканын орду чоң экендиги талашсыз. Спорт жаатында дүйнөлүк жана эл аралык мелдештерде жеңишке жетишип келе жаткан спортчулардын мелдешке даярдык жүргүзүү процесси биохимия, биомедицина, биофизика, геофизика илимдеринен башка алардын илимий тили болгон математика же колдонмо (прикладдык) математиканы колдонуу менен ишке ашырылат. Ошондой эле музыкалык аспаптарда анын кылдарынын термелүүсү да математика аркылуу аныкталат. Бул макалада жалпы эле гуманитардык багытындагы жогорку класстын окуучуларына математиканы окутуудагы кээ бир турмуштук маселелер каралган. Математикалык модель каралган маселени канчалык тагыраак бере алса, ошончолук ал кубулуштарга байланыштуу маселелер толук жана так чечилет. Негизинен, колдонмо математика багытындагы адистер математикалык модельдерди түзүү иштери менен алектенишет. Математикалык моделдөө негизинен төрт этаптан турат.

Негизги сөздөр: *математикалык модель, спорт, кокустук чоңдук, колдонмо математика, гуманитардык билим, маселе, тажрыйба.*

В этой статье рассмотрены некоторые задачи при обучении математики в старших классах гуманитарного профиля. В примере, в большом спорте мирового и международного ранга, наряду с такими науками как биохимия, биомедицина, биофизика, геофизика обязательно в прямом смысле этого слова принимает участия и прикладная математика. Также колебания струн музыкальных инструментов определяются с помощью математики. В этой статье рассмотрены некоторые жизненные задачи при обучении математике для старших классов общегуманитарного направления. Чем точнее математическая модель сможет решить рассматриваемый вопрос, тем более полнее и точнее будут решаться вопросы, связанные с этими явлениями. В основном, специалисты прикладной математики занимаются разработкой математических моделей. Математическое моделирование состоит, в основном, из четырех этапов.

Ключевые слова: *математическая модель, спорт, случайная величина, прикладная математика, гуманитарное знание, задача, практика.*

In this article the practice was considered that, along with such sciences as biochemistry, biomedicine, biophysics, geophysics, in the great sense of the word, applied mathematics also takes part in a great sport of world and international rank. Areas of sport are indicated where mathematical models are applied and examples from the field of large sport are given. Also, the vibrations of the strings of musical instruments are determined using mathematics. In this article, for the upper grades of the general humanitarian area, some problems in teaching mathematics are considered. The more accurately the mathematical model can solve the question under consideration, the more complete and more accurate will be solved the questions related to these phenomena. Mainly, applied mathematics specialists are engaged in the development of mathematical models. Mathematical modeling consists mainly of four stages.

Key words: *mathematical model, sport, random variable, applied mathematics, humanities, problem, practice.*

Көптөгөн адамдар математика менен гуманитардык билимдердин арасында байланыш бар экендигине ишене бербейт. Алар негизинен мектептеги математика курсунда мисалы, дене тарбия сабагындагы спортту арифметикалык апараттын жардамы менен өлчөнө, баалана тургандыгын билишет. Ошондуктан математика дене тарбия сабагы үчүн күнүмдүк турмуштагы жөнөкөй эсептелөөрдөгү арифметикалык амалдардын колдонулушу катары кабылданылат. Бирок эл аралык чоң спорттун тез өнүгүүсү менен андагы мелдештерде спортсмендердин жеңиши үчүн көптөгөн факторлордун таасири тийе тургандыгы белгилүү болду, б.а. чоң спортко илимдин, анын ичинде *биохимия, биомедицина, биофизика, геофизика, ошондой эле математика илимдери* кеңири колдонула баштады. Азыркы учурдагы дүйнөлүк жана эл аралык мелдештерде жеңишке жетишип келе жаткан өнүккөн өлкөлөрдүн тандалма спортчуларынын

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

мелдешке даярдык жүргүзүү процесси жогоруда белгиленген илимдердин илим – изилдөө борборлору менен тыкыз байланышта жүргүзүлөт. Анда математикалык методдор *(моделдер)* сөзсүз кеңири колдонулуусу зарыл, себеби спортчуга жана анын спортуна түздөн түз байланышта турган *биохимия, биомедицина, биофизика, геофизика* илимдери математика же колдонмо *(прикладдык*) математиканын коштоосунда, анын тили менен ишке ашырылат.

Ошондой эле музыкада кылдуу аспаптардын кылдарынын термелүүсү математиканын негизиндке аныкталаары баардыгыбызга эле боло бербейт. Ал эми биология, химияда болсо кандайдыр бир процесстин жүрүшүн аныктоо да математикалык моделдин негизинде жүргүзүлөт. Мисалы бактериянын көбөйүшү көрсөткүчтүү функциянын негизинде аныкталаары маалым.

Математика илими өзү абстракту математикалык моделдерди түзүү жана аны окуп үйрөнүү менен алектенет деп дагы айтылат. Чындыгына келгенде, математикалык модель сырткы дүйнөдөгү кубулуштарды жакындаштырылган же шарттуу түрдө гана туюнта алат. Математикалык модель каралган маселени канчалык тагыраак бере алса, ошончолук ал кубулуштарга байланыштуу маселелер толук жана так чечилет. Негизинен, колдонмо математика багытындагы адистер математикалык модельдерди түзүү иштери менен алектенишет. Математикалык моделдөө негизинен төрт этаптан турат. *Моделдөөнүн биринчи этабында* анын объектилерин өз ара байланыштыра турган закондорду аныктайт жана аны математикалык тил менен туюнтат. *Экинчи этап*: математикалык моделдерге келтирилген же түзүлгөн моделди изилдөө. Бул этапта математикалык теориялык аппарат жана компьютер колдонулат. *Үчүнчү этапта* – кабыл алынган математикалык моделдин андагы коюлган маселенин шартын-талабын канааттандыра тургандыгын текшерүү – талдоо *(чыгарылыштын бар экендигин)* жүргүзүлөт. *Акыркы, төртүнчү этабында* маалыматтардын топтолушуна ылайык түзүлгөн математикалык моделди андан ары талдоо, өркүндөтүү жана каралган маселенин сандык мүнөздөмөсүн *(жообун)* көрсөтүү.

Ошондой эле көпчүлүк учурда окуучуларда математиканын бизге эмне кереги бар деген суроолор көп жаралат (сандар менен кошуу, кемитүү, көбөйтүү, бөлүү амалдарынан сырткары). Ушул сыяктуу эле күнүмдүк турмушубуздагы баардык тармактарда кезигээрине ишене алабыз. Мектеп курсундагы математика предметинде, айрыкча жогорку класстын окуучулары үчүн күнүмдүк турмушта кезигүүчү башкача айтканда жогорудагыдай суроону кыскартуу максатында көздөрү көрүп, колу менен кармап көргөн маселелерден берүү окуучулардын суроосуна жооп берүү менен эс тутумунда да көпкө сакталат деп ишенебиз. Ошондуктан гуманитар профилиндеги жогорку класстын окуучуларына математиканы окутуудагы бир катар маселелерди карап өтөлү:

1-маселе. Машинанын дөңгөлөгүнүн диаметри 75 см. Машинанын дөңгөлөгү 10 жолу айланганда ал кандай аралыкта өтөт?

Чыгаруу

75 * 10 = 750 см

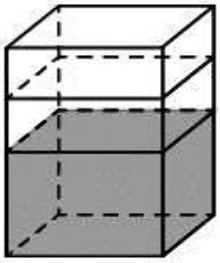
Жообу: 750 см.

2-маселе. Тик бурчтуу призманын формасындагы идиште 5 л суу куюлган. Идишке толтура суу куйганда суунун көлөмү 1,4 эсе көтөрүлдү. Тик бурчтуу призма формасындагы идиштин көлөмүн аныктагыла?

5л=S·h

S·0,4h=0,4Sh=0,4·5л=2л

2·1000=2000



Жообу: Идиштин көлөмү 2000 см^3.

3-маселе. Эрназар, Бакыт жана Жазгүл үчөө биригип 76 көчөт отургузмай болушат. Эрназар Бакытка караганда 2 эсе аз көчөт отургузат, ал эми Жазгүл Эрназарга караганда 12 көчөткө көп отургузат. Эрназар, Бакыт жана Жазгүлдүн кимиси аз көчөт отургузат?

Берилди:
Эрназар 2 эсе аз x
Бакыт 2 *x*
Жазгүл 12 ге көп12 + *x*

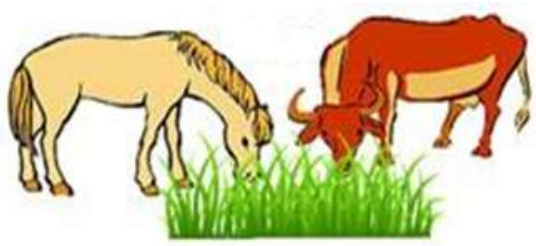
Чыгаруу:
$x + 2x + (x + 12) = 76$
$4x = 76 – 12$
$4x = 64$
$x = 16$

Жообу: Демек Эрназар болгону 16 көчөт отургузат.

4-маселе. 8 уй жана 15 ат күнүгө 162 кг чөп жешет.Күнүгө аттар канча, уйлар канча чөп жешет, эгерде 5 уй 7 атка караганда 3 кг га көбүрөөк жесе?

DOI:10.26104/NNTIK.2019.45.557

Берилди:
8 уй - 8у
15 ат -15а



Чыгаруу:

$$\begin{cases} 8y + 15a = 162 \\ 5y - 7a = 3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (8y + 15a) \bullet 5 = 162 \bullet 5 \\ (5y - 7a) \bullet (-8) = 3 \bullet (-8) \end{cases}$$

$$+\begin{cases} 40y + 75a = 810 \\ -40y + 56a = -24 \end{cases}$$

$$\begin{cases} (40y - 40y) + (75a + 56a) = 810 - 24 \\ 40y - 40y + 75a + 56a = 810 - 24 \end{cases}$$

$131a = 786$

$a = 6$

$5y - 7 \bullet 6 = 3$

$5y - 42 = 3$

$5y = 3 + 42$
$5y = 45$
$y = 9$

Жообу: уй – 9 кг, ал эми ат – 6 кг чөп жешет.

Адабияттар:

1. Бабинская И.Л. Задачи математических олимпиад. - М.: Наука, 1975.
2. Алиев Ш., Жумадил уулу А. Математика и спорт. - Б.: Вестник КГАФКиС, 2018.