Абдыракманова К.Т., Осекова Г.А., Асанова С.О.

«КВАДРАТТЫК БАРАБАРСЫЗДЫКТАРДЫ ЧЫГАРУУ» ТЕМАСЫ ЖАНА ОКУУ ПРОЦЕССИНДЕ УЮШТУРУУ ҮЧҮН ПРОГРАММАЛАР СИСТЕМАСЫ БОЮНЧА "МАТЕМАТИКАЛЫК КОНСТРУКТОРУ" КАРАЖАТЫН КОЛДОНУУ МЕНЕН МАТЕМАТИКА ЖАНА ИНФОРМАТИКА БИРГЕЛЕШКЕН САБАГЫ

Абдыракманова К.Т., Осекова Г.А., Асанова С.О.

ИНТЕРГРИРОВАННЫЙ УРОК МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ “МАТЕМАТИЧЕСКИЙ КОНСТРУКТОР” ПО СИСТЕМЕ ПРОГРАММ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА ТЕМУ “РЕШЕНИЕ КВАДРАТНОГО НЕРАВЕНСТВА”

K.T. Abdyraktanova, G.A. Osekova, S.O. Asanova

INTERGRIROVAN LESSON OF MATHEMATICS AND SCIENCE OF TEACHING TOOLS "MATHEMATICAL DESIGNER" IN SYSTEM PROGRAM OF EDUCATIONAL PROCESS ON "SOLVING QUADRATIC INEQUALITIES"

УДК 378.140

Математика жана Информатикада «1С: Математикалык конструктору» окутууда имитациялык моделдөө үчүн окуу - методикалык жана техникалык мүмкүнчүлүктөрүн кароо.

***Негизги сөздөр:** биргелешкен сабак, математика, информатика, 1С математикалык конструктору, парабола, квадраттык теңдеме, квадраттык барабарсыздык, моделдөө.*

В статье рассматриваются технические и методические возможности 1С MathKit, интерактивная среда для моделирования в области математики и информатики.

***Ключевые слова:** интегрированный урок, математика, информатика, 1С MathKit, парабола, квадратное уравнение, квадратное неравенство, моделирование.*

The article examines technical and methodical capabilities of 1CMathKit interactive environment for simulation modeling in mathematics and computer science teaching.

***Key words:** integrated lesson, mathematics, computer science, 1CMathKit, parabola, quadratic equation, quadratic inequality, modeling.*

Билим берүүдөгү интеграция – бул бардык предметтер жана алардын байланышынын калыптанышында окуучулардын дүйнөлүк жалпы илимий көз караште кабылдоо жана алардын өнүгүшүндө билимдерди өздөштүрүү.

Окуу предметтерин интеграциясы төмөндөгү үч шарттын аткаруулусун алдын алат:

• ар түрдүү элементтердин жакындоосун кабылдоодо, түшүнүүдө, предмет аралык байланыштарды орнотууда түшүнүү жана кубулуштардын системасын жүргүзүү;

• бирдиктүү маселелердин жана түпкү максаттардын негизинде түшүнүктөрдү жана бирдиктүү предметтерди классификациялоо;

• курс бирдиктүү программа боюнча тургузулган жана аны ишке ашырууда бирдиктүү идентификацияланган усулдук ыкмалар колдонулган.

Ар түрдүү ыкмалардын салыштырмалуу изилдөөлөрү окуу предметтериндеги бардык интеграциясынан бирдиктүү программанын негизинде эффективдүү жана бирдиктүү теоретикалык негизде жетишүүгө мүмкүн экендигин көрсөтөт.

Жыйынтыгында, окутуудагы интеграциялык процесстер төмөндөгүнү сунуштайт:

• билим берүү системасында - илимдин түрдүү тармактарында билимдерди эске алуу менен сапаттык да, сандык да кайра өзгөртүп түзүүсү;

• көндүмдөр системасы боюнча - илимий жана таанып-билүү ишинин өзгөчөлүктөрүн иштеп чыгуу;

• көндүм жана мамиле системасында – философиялык ой жүгүртүү терең жана кеңири мүмкүнчүлүктөрүн тургузуу жана жаңы кабылданган билимдин негизде билимди синтездөө.

Салттык окуу процессинин алкагында бирденбир кабылдоо ыкмасы болуп биргелешкен сабактарды өтүү эсептелинет.

Биргелешкен сабак-бул ар түрдүү предметтерден алынган билимдердин бирдиктүү, жеткиликтүү максатта атайын уюштурулган сабак.

Сабак практикалык багыттагы өзүнө түрдүү илимдерди айкалыштырган окуучулардын кабылдоосунда изилденүүчү суроолорду синтездөөгө бүтүндүлүгүнө жетүүгө болгон мүмкүнчүлүктөр, кандайдыр бир кырдаалды чечүүгө жана аны кароого багытталган.

Мындай байланыштагы биргелешкен сабак балдарга алынган билимдин бирдиктүү системада кабылдоого жардам берет жана окуучулардын предметке болгон кызыгуусун активдештирет.

Сабак учурунда ар бир окуучу менен жеке жумуштарды аткаруу мүмкүнчүлүктөрү туулат, оңдоп кетүүгө жана пайда болуп жаткан кыйынчылыктарды жоюуга боло турган, ар бир окуучунун катасы көрүнүп турат.

Окуучулардын ишмердүүлүгүн алмаштыруу, окуучулардын чарчоосун азайтууга жана көңүл буруусун күчөтүүгө мүмкүнчүлүк түзөт.

Биргелешкен сабактын кадимки сабактардан өзгөчөлүгүндөгү стуруктурасы:

- тактыгы, компакттуулугу, окуу материалдарынын көптүгү;
- логикалык көз карандылык;
- сабактын ар бир этабында биргелешкен сабактардын материалдарынын өз ара байланышы;
- сабакта колдонулган ири маалыматты камтыган окуу материалдары.

Биздин биргелешкен сабактын башкы максаты мектеп окуучуларына дүйнөнү кабылдоодогу бүтүндүлүктү калыптандыруу, заманбап адамдар үчүн мүнөздүү болгон математика жана информатика предметтерин биргелешкен илимий ой-жүгүртүү стилин өнүктүрүү.

Сабакты өтүүдө төмөндөгүдөй маселелерди койгонбуз:

- математика жана информатика предметтеринин айкалышуусун изилдөө;
- сабактагы жаңы ишмердүүлүктүн формасы катары окуучулардын жана мугалимдердин биргелешкен эмгектери аркылуу предметтердин кеңири байланыштарын мисалдарда көрсөтүү;
- математика жана информатика курсунун негизги программалык материалдарын кабылдоо жана окуучулардын чыгармачылык өнүктүрүү жөндөмдүүлүгүн терең кабылдоого көмөк көрсөтүү;
- окуучулардын ой-жүгүртүүсүн кеңейтүү, кабыл алуусун жогорку деңгээлде активдештирүү, окуучулардын сабакка болгон кызыгуусун арттыруу.

Бул сабактын негизги максаты квадраттык теңдеменин тамырынын формуласын кайталоо, квадраттык теңдемени чыгаруу жана квадраттык барабарсыздыктарды графикалык ыкманын жардамында жана квадраттык теңдемени чечүүчү программаны түзүү, ишке ашыруу тестирлөө.

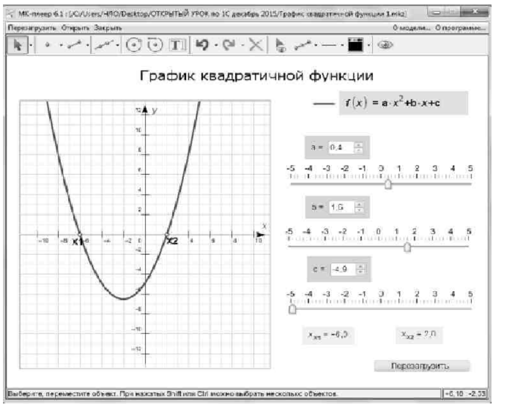
Сабактын жүрүшүндө окуучулар "1С: Математикалык конструктору", динамикалык моделдин жардамында квадраттык функциянын графигин тургузушат жана изилдешет квадраттык теңдеменин тамырын табышат жана квадраттык барабарсыздыкты чыгарышат. Квадраттык теңдеменин тамырын так эсептөөдө өз алдынча түзүлгөн программа колдонулат.

"Мектеп билим берүү" окуу процессинин уюштуруу системасындагы библиотекасынын теоретикалык базасы үчүн $ax^2+bx+c=0$ түрүндөгү теңдеменин тамырын табууда блок-схема жана алгоритмди сүрөттө кабыл алынат.

Сабактын биринчи этабында окуу процессинде окутууну моделдештирүү маанилүү максат болуп эсептелинет:

Имитациялык моделди түзүү процессинде окуучулардын топтолгон билимин жогорку деңгээлде активдештирет, максатка жетүү үчүн колдонулат.

"Математикалык конструктору" интерактивдүү чөйрөсү маалыматты чагылдырууда көргөзмөлүү курал катары даяр каражат жана ал бул процессти ишке ашыруу үчүн эң ыңгайлуу – биздин учурда бул параметрдик функциянын графиги.



1-сүрөт Квадраттык функциянын графиги

Сабактын экинчи этабында окуучулар моделдин жардамында алардын түзгөн программасынын жыйынтыктары квадраттык теңдеменин тамыры менен дал келээрин текшеришет.

Сабактын кийинки этабында окуучулар графикалык моделдин жардамында квадраттык барабарсыздыкты түзгөн программалары боюнча оңой эле текшерип алышат.

"1С" чөйрөсүндө түзүлгөн программа боюнча окуучулардын билимин текшерүү үчүн тест сунушталат.

"1С" системасында тесттин жыйынтыгы дароо эле мугалимдин журналында чагылдырылат. Окуучулардын алган бааларынын анализи, коюлган максатка жеткендигин көрсөтөт.

Адабияттар:

1. 1С: Математический конструктор 6.0 + 280 моделей + Методическое пособие. Интерактивная творческая среда для создания математических моделей (DVD). М.: ООО "1С-Паблишинг", 2014.
2. Дубровский В.Н. Знакомьтесь, "Математический конструктор". // Информатика и образование. 2014. №7. - С. 7-14.
3. Булычев В.А. Математика и программирование: использование скриптов в интерактивной среде "1С: Математический конструктор 6.0". // Информатика и образование. 2014. №7. - С. 27-32.

Рецензент: к.п.н., доцент Турдубаева К.Т.