

## ЖОГОРКУ ОКУУ ЖАЙЫНДА МАТЕМАТИКА САБАГЫН ОКУТУУДА КОМПЬЮТЕРДИК ТЕХНОЛОГИЯНЫ КОЛДОНУУ

*Бул илимий макалада математика дисциплинасында компьютерди колдонуу менен ишке ашат. Компьютердик технологиялардын көндүмдөрүн уюштура алат жана окутуучу окуу процессин түрдүүчө компьютерди окутуу каражаты катары натыйжалуу колдонуу менен студенттердин кызыгуусун арттырууга мүмкүнчүлүк берет. Компьютерде студенттердин эсептөөсүн жеңилдетүү үчүн колдонулат. Ачкыч сөздөр: Коммуникациялык технологиялар, компьютердик технологиялар, окутуу каражаты.*

К.Т. Абдыракманова – ст. преподаватель, С.О. Асанова – преподаватель,  
А.А.Саримсаков – к.т.н., доцент, Омский технологический университет

## ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ МАТЕМАТИКА В ВУЗЕ

*В этой статье рассматривается эффективность компьютерных навыков на уроках математики. Использование компьютера повышает интерес студентов к математике и рассматривается, как вспомогательное средство возможность решать математические примеры для вычислительных работ.*

*Ключевые слова: Коммуникационные технологии, компьютерные технологии, средство обучения.*

К.Т. Abdykarmanov, senior lecture, S.O. Asanov-lecturer,  
А.А. Sarimsakov - Ph.D., Associate Professor

## APPLICATION OF COMPUTER TECHNOLOGY IN THE SUBJECT OF TEACHING UNIVERSITY

*This article focuses on the effectiveness of computer skills in mathematics lessons. The teacher who knows the computer skills can use the computer as a tool in the classroom mathematics. Using the computer raises the interest of students in mathematics and is regarded as an aid to the ability to solve mathematical examples for computing operations.*

*Key words: Communication technology of computer technology training facility.*

**Киришүү:** Азыркы мезгилде замандын талабына ылайык жаңы технологияларды колдонуу – студенттердин аң-сезимин, предметке болгон кызыгуусун күчөтөт деп айтсак жаңылышпайбыз. Коомду маалыматташтыруу этабында анын бардык мүчөлөрү өздөрүнүн ээлеген абалынан көз карандысыз түрдө ар түрдүү маселелерди чечүүдө маалыматтарды жана билимдерди колдонушат.

**Изилдөөнүн максаты:** Маалыматтын баалуулугу жана маалыматтык кызматтардын ээлеген орду азыркы күндөгү коомдун жашоосунда бир топ маанилүү ролду ээлейт. Мына ошол себептен, математика курсун жогорку окуу жайларында окутууда заманбап маалыматтык компьютердик технологияларды колдонуп, студенттердин өз алдынча билимге, билгичтикке жана көндүмдөргө ээ болуу ишмердигин калыптандыруу жана өркүндөтүү маселелери учурдун актуалдуу маселелеринин бири болуп калды.

**Изилдөөнүн усулдары жана каражаттары:** студенттерге математиканы окутуу процессин уюштурууда зарыл болгон жаңы инновациялык методдорду колдонуу менен окутуунун мазмунун жакшыртып өнүктүрүүнү, психологиялык-педагогикалык ыкмаларды натыйжалуу пайдаланууну, билим берүүдө мезгилдин талабына жооп берген жаңы окутуу усулдарын иштеп чыгуу маселелерин терең изилдеп үйрөнүү мезгилдин кечиктирилгис талабы деп ойлойбуз.

Азыркы күндүн замандын талабына ылайык ар бир жогорку окуу жайда сабактарды өтүүгө заманбап техникалар менен жабдылган бир нече компьютердик класстар бар.

Ошондуктан ар бир окутуучу үчүн билим берүү процессинде компьютердик технологияны окутуу иштеринде колдонуу окутууну жаңы деңгээлге көтөрүп, окутуучу менен студент ортосундагы мүмкүн болбогон мүмкүнчүлүктөрдү ачат.

Окутуунун көрсөтмөлүүлүгүн, натыйжалуулугун жогорулатып, студенттин таанып-билүү активдүүлүгүн арттырат, студенттин ишмердүүлүгүн өнүктүрүп жана калыптандырып билим менен билгичтиктердин сапатын жогорулатууда.

Бул илимий макалада компьютердик технологияларды математика сабагында колдонууга токтолдук. Окутуучу математика сабагын студент үчүн кызыктуу, мүмкүн болушунча түшүнүктүү кылып өтүү үчүн сабак өтүүнүн усулун түрдүүчө тандап, чыгармачылык менен изденүүсү зарыл. Окутуучу математиканы таятма, татаал предмет эмес экендигине ынандырууга тийиш.

Компьютерди көргөзмө каражат багытында колдонуу ийгиликтүү ишке ашып жатат. Чындыгында, компьютерди математика сабагында колдонуу менен студенттердин кызыгуусун арттырууга, көңүлүн буруусун өнүктүрүүгө болот. Ал эми көңүл бурган студент сабакты жакшы түшүнөт. Эми компьютерди кантип колдонуу керек деген суроого токтололу. Компьютерди окутууда көп багытта колдонууга болот. Компьютердик класстагы сабак блок менен жүргүзүлбөстөн, окуу материалын окуп үйрөнүү мүмкүнчүлүгүнө жараша жүргүзүлөт жана бөлүүгө болбой турган кылып байланыштырылган болот. Ушундан улам, биз, компьютердик класста жүргүзүлгөн сабактар төмөндөгүдөй бир нече принциптерге таянышы зарыл деп эсептейбиз:

- бул сабак компьютердик технологияны же программалоо тилин үйрөнүүчү сабак болбостон математиканы окутуу боюнча сабак болушу керек, демек, мында бор, доска, конспект колдонулбайт, анын ордуна компьютердик программа колдонулат;
- компьютердик класстагы сабактын мазмуну математикалык кабинетте өтүлүүчү сабактар менен толук дал келиши керек;
- компьютердик класстагы сабак билимди текшерүү же тестирилөө түрүндө болушу мүмкүн эмес – программанын негизги максаты окутуу, үйрөтүү болушу зарыл;
- коюлган максатка ылайык, компьютердик окутуучу программалардын жардамы менен жаңы билимдерди алуу, кайталоо, бышыктоо, өзүн-өзү текшерүү ишмердүүлүктөрү уюштурулушу зарыл;
- сабактын башталышынан тартып, жыйынтыкка жетпейинче студент «өзү менен өзү» өз алдынча компьютер аркылуу окуп үйрөнүүгө көнүгүшү керек.
- Математика сабагында компьютерди окутуу каражаты катары колдонуу үчүн атайын өзгөчө математикалык программалар пакети колдонулат.
  - Атап айтсак:
  - Microsoft Excel электрондук таблицасында.
  - Matlab матрицалык системасында.
  - Maple компьютердик алгебра системасында.
  - Mathematica аналитикалык эсептөөлөр системасында.
  - Mathcad универсалдык математикалык системасында.
  - Жогорудагы аты аталган программалык пакеттердин жардамында төмөнкүдөй амалдарын аткарууга болот:
    - Туундуну же интегралды эсептөөдө;

- Туянтманы же функцияны катарга ажыратууда;
- Сзыктуу эмес теңдемелердин тамырын табууда;
- Көп мүчөнү көбөйтүүчүлөргө ажыратууда;
- Көп мүчөнү жөнөкөйлөтүүдө;
- Көп мүчөнү жөнөкөй кошулуучуларга ажыратууда;
- Ордуна коюу;
- Эки, үч өлчөмдүү графиктерди түзүүдө.

Бул программалык пакеттер математикалык эсептөөлөрдү автоматташтырып, колдонуучунун ишин жеңилдетет. Аларды колдонуудан мурда студент программалык пакеттерде элементардык операцияларды аткаруу ыкмаларын үйрөнүшү керек. Символдук компьютердик математиканы терең өздөштүрүп аны окуу процессинде колдонуу менен окуу процессинин эффективдүүлүгүн жогорулатууга болот. Ошондой эле символдук компьютердик математиканы өздөштүргөн студент саналган минутанын ичинде эле алгебранын, математикалык анализдин маселелерин чыгара алат [1].

Чындыгында бардык студенттер математиканы бирдей деңгээлде өздөштүрүшпөйт, ошондуктан компьютерди пайдалануу менен эсептердин жообун алганга үйрөтүү керек. Ал эми математикалык жолду түшүнгөн студент өзүнүн жумушун жеңилдетүү мүмкүнчүлүгүн пайдаланса ашыкча болбойт.

Математика окутуучусунун методикалык компетенттүүлүгү анын математика сабактарынын өткөрүүгө теориялык жана практикалык даяр болуусун билдирет. Бул болсо окутуунун айрым этаптары, атайын бөлүмдөр жана темалар боюнча дидактикалык-методикалык билим, билгичтиктердин системасы жана колдонуу тажрыйбасы стандарттуу жана проблемалуу методикалык маселелерди эффективдүү чечүү жөндөмдүүлүгү калыптанганда гана көрүнөт [2].

Биздин оюбузча математика курсун окутууда компьютер төмөндөгүдөй дидактикалык функцияларды аткара алат.

- электрондук доска, математика сабагында мультимедиа-проекторду колдонуу; моделдештирүү;
- көнүгүүлөрдү жана тапшырмаларды аткаруу максатында татаалдыгы боюнча тизмелеп, студенттерге сунуш кылуу;
- курстагы башка дисциплиналардын математикалык эсептөөлөрүн аткаруу ж.б.

Математика сабагында компьютерди демонстрациялык, индивидуалдык жана дистанттык-индивидуалдык режимде колдонууга мүмкүн:

1. Компьютерди демонстрациялык режимде колдонуу маселеси төмөнкүдөй иш-аракеттерди камтыйт: кайталоо учурунда мультимедиа-проектор аркылуу тапшырмаларды чыгаруу; жаңы теманы түшүндүрүүдө, мультимедиа-проектор аркылуу демонстрациялоо; үй тапшырмасын мультимедиа-проектор аркылуу текшерүү; каталардын үстүндө иштөө ж.б. учурларда.

2. Компьютерди индивидуалдык режимде колдонуу: өз алдынча эсептөөдө; бышыктоодо; машыгууда; кайталоодо; текшерүүдө; билимдерди, билгичтиктерди, көндүмдөрдү толуктоодо ишке ашырылат.

3. Компьютердин дистанттык-жекече режимде колдонулушу төмөнкүдөй иш-аракеттерде байкалат: изилдөө ишмердүүлүгүндө; долбоорлоо ишмердүүлүгүндө; үй тапшырмасын текшерүүдө; контролдук иштерди текшерүүдө ж.б.

Компьютерди математиканы окутууда колдонуу:

- студенттин чыгармачыл ой-жүгүртүүсүн өстүрөт жана оптималдуу чыгарылыштарды тандоого багытталган ой-жүгүртүүнүн жаңы тибин калыптандырат;
- студентти практикалык ишмердүүлүккө даярдайт;
- маалыматтык технологияларды колдонуу көндүмдөрүн калыптандырат.

#### **Жыйынтыктоо:**

Жогорку окуу жайларында математика сабагын окутууда компьютердик жаңы технологияларды пайдалануу окутуу процессин өркүндөтүүнүн бирден-бир каражаты

катары саналып, өсүп келе жаткан инсандын профессионалдык даярдыгын камсыз кылууга шарт түзөт.

#### **Адабияттар:**

1. **Бекбоев, И.Б.** Педагогикалык процесс: эски көнүмүштөр жана жаңычыл көз караштар [Текст]-Б. 2006 23-36 б.
2. **Беспалько, В.П.** Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) В.П.Беспалько. -М.: Воронеж: Издательство НПО "МОДЕК", 2002.
3. **Калдыбаев, С.К.** Компьютердик окутуу программалары-программалап окутуунун заманбап багыты С.К.Калдыбаев, Т.А.Курамаева // Ж.Баласагын атындагы КУУнун жарчысы [Текст] - Бишкек, 2012 16-21 б.
4. **Курамаева, Т.А.** Программалап окутуудагы компьютердик технологияны колдонуунун кээ бир өзгөчөлүктөрү Т.А.Курамаева, Б.Келдибаев // Жур. Соц. и гуманитар. науки. Кырг. патент, 2005.