

e-ISSN: 1694-8742

№2(3). 2023, 58-67

УДК: 372.851

DOI: [https://doi.org/10.52754/16948742_2\(3\)_8-2023](https://doi.org/10.52754/16948742_2(3)_8-2023)

**ПЕДАГОГИКАЛЫК КОЛЛЕДЖДИН СТУДЕНТТЕРИНЕ МАТЕМАТИКАЛЫК
ТҮШҮНҮКТӨРДҮ КАЛЫПТАНДЫРУУДА БИЛИМДЕРДИ
ИНТЕГРАЦИЯЛООНУН РОЛУ**

**РОЛЬ ИНТЕГРИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ В ФОРМИРОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ
ПОНЯТИЙ У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА**

**THE ROLE OF KNOWLEDGE INTEGRATION IN THE FORMATION OF MATHEMATICAL
CONCEPTS IN PEDAGOGICAL COLLEGE STUDENTS**

Торогельдиева Конуржан Макишевна

Торогельдиева Конуржан Макишевна

Torogeldieva Konurzhana Makishevna

пед. илимд. д-ру, профессор, И. Арабаев атындагы КМУ

д-р пед. наук, профессор, КГУ им. И. Арабаева

D-r of Ped. Sciences, Professor, Kyrgyz State University named after I. Arabaev

torogeldieva52@mail.ru

ORCID: 0009-0006-6044-5839

Ажиматова Элмира Жумабаевна

Ажиматова Элмира Жумабаевна

Azhimatova Elmira Zhumabaevna

ОшМУнун улук окутуучусу

старший преподаватель Ошского государственного университета

senior lecturer at Osh State University

ajimatovae@mail.ru

ORCID: 0009-0004-4584-751X

Кутпидин уулу Эгемназар

Кутпидин уулу Эгемназар

Kutpidin uulu Egemnazar

ОшМУнун окутуучусу

преподаватель Ошского государственного университета

teacher at Osh State University

kutpidinuulu@mail.ru

ORCID: 0009-0001-4933-6192

ПЕДАГОГИКАЛЫК КОЛЛЕДЖДИН СТУДЕНТТЕРИНЕ МАТЕМАТИКАЛЫК ТҮШҮНҮКТӨРДҮ КАЛЫПТАНДЫРУУДА БИЛИМДЕРДИ ИНТЕГРАЦИЯЛООНУН РОЛУ

Аннотация

Макалa педагогикалык колледждин студенттерине математикалык түшүнүктөрдү калыптандырууда кесиптик көндүмдөрдү алуу үчүн математика предметин башка предметтер менен интеграциялап окутуунун өзгөчөлүктөрүнө жана маанисине арналды. Макалада башталгыч мектеп окуучуларынын окуу процессинин алкагында математиканы мекен таануу, көркөм өнөр жана башка предметтер менен интеграциялап окутуунун өзгөчөлүктөрү берилди. Интеграцияланган сабактар дүйнөнүн бирдиктүү илимий картинасы жөнүндө түшүнүктөрдү калыптандырууга көмөктөшөт, билим алуучулардын билимдерди өздөштүрүү потенциалын, ой-жүгүртүүсүн өнүктүрүүгө, когнитивдик кызыгууну арттырууга, туруктуу көңүл бурууну өнүктүрүүгө кызмат кылат. Интеграцияланган сабактар аркылуу предметтер аралык байланыштарды ишке ашыруу математикалык түшүнүктөрдү өздөштүрүүдөгү формалдуулуктарды жоюуга жардам берип, педагогикалык колледждин студенттери үчүн кесиптик көндүмдөрдү калыптандырат.

Ачкыч сөздөр: интеграция, интеграцияланган сабак, билим, предметтер аралык байланыш, математикалык түшүнүктөр, математика, педагогикалык колледж.

*Роль интегрирования знаний в формировании
математических понятий у студентов
педагогических колледжах*

*The role of knowledge integration in the formation of
mathematical concepts in pedagogical college students*

Аннотация

Статья была посвящена особенностям и важности преподавания предмета математика в комплексе с другими предметами для приобретения профессиональных навыков формирования математических представлений у студентов педагогического колледжа. В статье представлены особенности интегрированного обучения математике с родоведением, искусством и другими предметами в образовательном процессе младших школьников. Интегрированные занятия способствуют формированию представлений о единой научной картине мира, служат развитию способностей учащихся к усвоению знаний, мышлению, повышению познавательного интереса, развитию устойчивого внимания. Реализация межпредметных связей посредством интегрированных занятий помогает устранить формальности в освоении математических понятий и формирует профессиональные навыки у студентов педагогического колледжа.

Ключевые слова: интеграция, интегрированный урок, образование, межпредметная связь, математические представления, математика, педагогический колледж.

Abstract

The article was devoted to the features and importance of teaching the mathematics subject integrated with other subjects in order to acquire professional skills in the formation of mathematical concepts for the students of the pedagogical college. In the article, the features of integrated teaching of mathematics with native studies, art and other subjects within the educational process of primary school students were presented. Integrated lessons contribute to the formation of concepts about the unified scientific picture of the world, serve to develop students' ability to assimilate knowledge, thinking, increase cognitive interest, and develop sustained attention. Implementation of interdisciplinary connections through integrated lessons helps to eliminate formalities in mastering mathematical concepts and forms professional skills for students of pedagogical college.

Keywords: integration, integrated lesson, education, interdisciplinary communication, mathematical concepts, mathematics, pedagogical college.

Киришүү

Кыргыз Республикасынын билим берүү системасында болочок адистердин компетентүүлүктөрүн өнүктүрүү, квалификациялуу кадрларды даярдоо менен тыгыз байланышта турат. Колледждерде билим берүүнүн негизги максаты — эмгек рыногундагы атаандаштыкка жөндөмдүү, кесибинин ар тараптуу өзгөчөлүктөрүн мыкты билген, анын алкагында ийгиликтүү иштей ала мобилдүүлүккө дайыма даяр болгон адисти даярдоо экендиги КРнын орто кесиптик билим берүүсүнүн мамлекеттик стандартында айтылган (Калдыбаев & Садиева, 2017). Демек, педагогикалык колледждин бүтүрүүчүсү билимин үзгүлтүксүз системалуу улантууга, окуучулар менен иштөөгө, өзүнө жоопкерчиликти алууга даяр денгээлде түйүндүү (маалыматтык, социалдык-коммуникациялык, өзүн-өзү уюштуруу жана проблемаларды чечүү) жана предметтик компетентүүлүктөргө ээ болууга милдеттүү. Андыктан билим берүүнүн сапатын жогорулатуу, дүйнөнүн картинасына ар тараптуу көз караш менен караган, билимдүү, интеллектуалдык жактан өнүккөн инсанды өнүктүрүү үчүн шарттарды түзүү саналат. Студенттин билимди жемиштүү өздөштүрүүсү жана анын ар кандай предметтер аркылуу интеллектуалдык өнүгүүсү үчүн окулуучу курстардын ар кандай бөлүмдөрүнүн ортосунда да, жалпы эле ар кандай предметтердин ортосунда да кеңири байланыштарды түзүү маанилүү. Интеграция билим берүү ишмердүүлүгүн системалаштыруу жана интенсивдештирүү гана эмес, адамдын маданиятынын сабаттуулугун өздөштүрүү үчүн да салым кошот, ошондуктан заманбап мектепте өтө актуалдуу жана зарыл.

Талкуу жана изилдөө жыйынтыктары

И.Б. Бекбоев түшүнүктөрдү өздөштүрүүдө башка предметтик сабактарда өтүлгөн түшүнүктөр менен өз ара байланыштарын көрсөтүү менен предметтер аралык мүнөздөгү маселелерди чыгаруу зарылдыгын өзүнүн эмгектеринде белгилейт (Бекбоев, 2004, 107-б).

Халилов Т.Т. өзүнүн илимий изилдөөсүндө “Интеграция – бул предметтерди бири – бири менен байланыштырып туруучу, ар түрдүү предметтердин темалары бириктирилип бир шуруну кармап турган ичке билинбеген жип катары кетет” деп айтат (Халилов, 2002).

«Интеграциялоо принциби мазмундары өз ара байланыштагы ар кандай билимдерди синтездөө жана аларды окуу процессинде түшүнүктөрдү берүүдө колдонуу» (Торогельдиева, 2007, 111-б).

Демек, интеграция – бул белгилүү бир чөйрөдөгү жалпыланган билимдердин бир окуу материалында терең өз ара кириши, өз ара аракеттенүүсү.

Бул деңгээлде мазмунду системалаштыруу билим алуучулардын аң-сезиминде изилденип жаткан объектинин бир бүтүндүктө толуктукта калыптандыруу менен таанып-билүүчүлүк натыйжага алып келет. Интеграциялоо окутуу менен тарбиялоонун биримдигинин шарты болуу менен төмөндөгү ишмердүүлүктөрдү камсыздайт: окуучуларды жаңы түшүнүктөрдү кабыл алууга даярдайт; мурда үйрөнгөндөрүн бекемдейт, кошумча маалымат берет; жалпылыктарды белгилеп, айырмачылыктарды аныктап көрсөтүү менен билимдердеги байланыштарды көрсөтөт; билимди колдонуу мүмкүнчүлүгүнө түрткү берет. Демек, интеграция билим алуучуну өз алдынча билим алууга үйрөтүүгө, окууга болгон кызыгуусун арттырууга, анын интеллектуалдык деңгээлин жогорулатууга мүмкүндүк берет.

Билимдерди интеграциялоо математикалык түшүнүктөрдү калыптандырууда өтө маанилүү. Математика сабагын табият таануу предметтери менен интеграциялоо көптөгөн маанилүү кубулуштарды көп кырдуу кароого, математика сабагын жашоо менен

байланыштырып, чыгармачылыгын өнүктүрөт, ошол эле учурда математикалык билим жалпыланган мааниге ээ болот. Студенттер дүйнөнүн өзүнүн моделин гана түзбөстөн, аны менен өз ара аракеттенүүнүн өз жолун иштеп чыгууга мүмкүнчүлүк алуу мүмкүнчүлүгүнө ээ болуу менен мектепте математика предметинен берүү компетенцияларына ээ болот. Математиканы окутуунун негизги жалпы билим берүү милдети мектеп окуучуларынын күнүмдүк турмушта жана келечектеги кесибинде зарыл болгон жеткиликтүү математикалык билимдердин, билгичтиктердин, көндүмдөрүнүн жана компетенцияларынын системасын өмүр бою өздөштүрүүсүн камсыз кылуу болуп саналат. Демек, математиканы окуп үйрөнүү студенттердин кесиптик даярдыгы менен тыгыз байланышта болушу керек.

Математикалык түшүнүктөрдү көркөм өнөр, мекен таануу, кыргыз тили, адабий окуу сыяктуу предметтер менен интеграциялоо аркылуу берүүгө болот, бул билим алуучунун инсандыгынын эмоционалдык өнүгүүсүн жана анын чыгармачыл ой жүгүртүүсүн калыптандырат.

Арифметикалык маселелерди чыгарууда курулуштун, айыл чарбасынын өнүгүүсү тууралуу маалыматтарды, тарыхый маалыматтарды, окуу китептериндеги сандык материалдарды, тарыхый окуялардын даталарын, Мекенибиздин чек араларынын узундугун ж.б. чагылдырсак болот. Ошондой эле башка өлкөдөгү дарыялардын узундугу, тоолордун бийиктиги, көлдөр, маданий өсүмдүктөрдүн түшүмдүүлүгү арифметикалык маселелерди жана мисалдарды түзүүгө, сандарды салыштырууга жана анализдөөгө жана математика сабагындагы башка көнүгүүлөрдү аткарууга эң сонун материал болот.

Тарых жана көркөм өнөр аркылуу интеграциялоо окуучулардын элестүү ой жүгүртүүсүн өнүктүрөт. Логикалык жана системалуу ой жүгүртүүнү өнүктүргөн математика өз кезегинде мекен таанууда тарыхый маалыматтарды өздөштүрүүдө өзүнүн татыктуу ордун ээлеп, аны жакшыраак түшүнүүгө жардам берет. Андыктан, математика сабагында тарыхый маалыматтарды чеберчилик менен өздөштүрүп, бул көп кырдуу илимдин бай тарыхына окуучуларды таң калтырып, ойлонтушу жана суктануусу абдан маанилүү. Мындан сырткары математиканы мекен таануу сабагына интеграциялап окутуу менен мугалим окуучуларга убакыт түшүнүгүн калыптандырууда жыл мезгилдери, айлар, жуманын күндөрү, сутка, саат жана убакыт бирдиктерин түшүнүүдө дүйнө-таанымдын кеңейтет жана тактайт, ошондой эле тарыхый окуялардын узактыгын жана алыстыгын эсептеп чыгууда алардын проблеманы чечүү жөндөмүн жогорулатат.

Математиканы жакшы окуган окуучулар башка предметтер боюнча практикалык тапшырмаларды жакшы аткарышат. Ал эми өздөштүрүүсү начар окуучулар ар кандай окуу предметтери боюнча алган билимдеринин ортосундагы байланышты өз алдынча түзө алышпайт. Педагогикалык колледжинин математика предметинин мугалиминин милдети – бул калыптанган математикалык түшүнүктөр боюнча алган билими башка окуу предметтери боюнча билимди байытып, толуктай турганын, окуучулар обочолонгон билимдерди эмес, аларды социалдаштыруу үчүн кеңири колдонула турган билимдер системасын ала тургандыгын көрсөтүү.

Интеграциялап окутуу негизинен башталгыч класстардан, же болбосо бала бакчадан эле башталганы жогорку класстын мугалимдери үчүн чоң пайда алып келет. Башталгыч класстарда математика менен адабий окуу, кыргыз тили, музыка, сүрөт, орус тилин ж.б предметтерди интеграциялап окутсак, окуучулар үчүн да, мугалимдер үчүн да чоң

ийгиликтерди жаратат. Мисалы, математикада “Сан жана сандарды салыштыруу” темасын окутуп-үйрөтүүдө адабий окуудагы жомоктор менен байланыштырып, ошол жомоктордогу каармандардын сүрөтүн ойлонуп, элестетип тарттыруу, аларга карата суроо-жооп аркылуу математикалык түшүнүктөрдү калыптандырууда болот. Айрыкча кичинекей бөбөктөр жомоктогу каармандарды элестеткенде, чоңдорго караганда башкача элестетишип, өзгөчө сүрөттөрдү тартууга, ошол эле мезгилде ойлоо жөндөмдүүлүгүнүн өрчүүсүнө да шарт түзүлөт.

Интеграцияланып жаткан предметтердин мазмундары кайсы деңгээлде болбосун, канча минутага созулбасын ал алдын – ала пландаштырылып, окуучулардын эсинде кала тургандай кызыктуу маалыматтар менен толукталуусу зарыл. Маселен, Педагогикалык колледждин башталгыч класстарда окутуу адистигинин студенттерине “Тексттүү маселелерди чыгаруунун теориясы жана технологиясы” дисциплинасын окутууда «Ошончого көп», «Ошончого аз» катыштарына берилген жөнөкөй маселелердин моделдерин окутууда, математика менен кыргыз тили, көркөм өнөр, мекен таануу, черчение ж.б. предметтерди айкалыштыруу менен математикалык маселеге талдоо жүргүзүү аркылуу студенттер өз алдынча да кызыгышып «Ошончо эсеге көп», «Ошончо эсеге аз» окуп, талдап чыгышат.

Мисалы, төмөнкүдөй маселени карайлы. Акматтын 3 алмасы, ал эми Нурландын андан 4кө көп алмасы бар. Нурланда канча алма болгон?

Ар кандай тексттүү маселе бир катар математикалык түшүнүктөрдү, катыштарды жана амалдарды камтыгандыктан, аларды оозеки формада түшүнүү бир топ кыйынга турат. Ошондуктан, математикалык маселелерди түшүнүүдө математиканы кыргыз тили жана көркөм өнөр предметтерине интеграциялоо аркылуу билимдерди калыптандырууга жогоруда келтирилген маселени талдап көрөлү.

1. Маселеге семантикалык талдоо жүргүзөбүз

- | | | |
|----------------------------------|---|------------------|
| 1) Акматтын 3 алмасы бар. | } | Маселенин шарты |
| 2) Нурландын 4кө көп алмасы бар. | | |
| 3) Нурланда канча алма болгон? | } | Маселенин талабы |

Маселе шартка жана талапка ажырады. Мында татаал сүйлөмдүн түзүлүшү талданып, татаал сүйлөм эки жөнөкөй сүйлөмгө ажыратылды. Биринчи жана экинчи сүйлөм маселенин шарты, ал эми акыркы үчүнчү сүйлөм маселенин талабы болот.

Маселенин шарты деп, белгилүү жана белгисиз берилиштерди алардын арасындагы байланыштарды жана катыштарды камтыган маселенин бөлүгү болуп саналат. Маселенин талабы маселеде эмнени табуу керек экендиги жөнүндөгү бөлүгү (Байгазиев, 2009).

Ар кандай символдордун жана табигый тилдин жардамында шарты жана талабынын математикалык тилге которулушу символдук модели же маселенин кыскача жазылышы деп аталат.

2. Маселенин кыскача жазылышы:

А. – 3 алма ←
Н. – ? алма, 4кө > _____

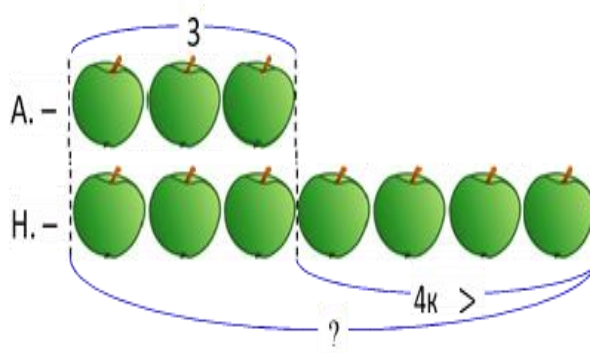
Интеграцияны практикада колдонуу менен төмөнкүлөргө жетишүүгө болот: балдардын

өздөштүрүлүп жаткан маселеге жана жалпы билимге болгон кызыгуусун күчөйт; Билимдин жалпыланышына жана системалуулугуна жана комплекстүү маселелерди чечүүгө салым кошот.

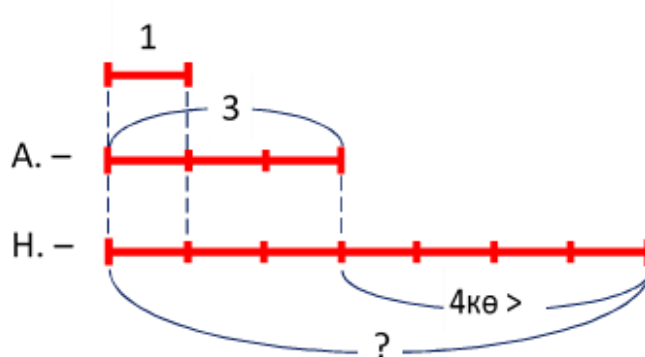
Мектепке чейинки жана кенже мектеп куракта математикалык түшүнүктөрдүн алгачкы өнүгүшү таанып-билүүнүн тактиль-мотордук ыкмасына негизделет. Бул тажрыйба бири-бирин байытып тургандай ар түрдүү иш-аракеттерде (башында мазмундуу, кийинчерээк жемиштүү (сүрөт тартуу, моделдөө, долбоорлоо ж. б.)) алынат. Балдар ар кандай типтеги маселелерди жана көйгөйлүү кырдаалдарды чечүү үчүн идеяларды жана көндүмдөрдү колдонушат. Бул учурда математиканы көркөм өнөр предмети менен интеграциялап окутуу максатка ылайыктуу.

Баланын инсандыгынын байытылган өнүгүүсү түздөн-түз баланын изденүүчүлүгү, кызыгуусу кол өнөрчүлүк жана жеке мүмкүнчүлүктөрүнүн көрүнүшү менен мүнөздөлөт; (материалдык жана коомдук дүйнөнү жана жашоодогу ар кандай кубулуштарга жана окуяларга эмоционалдык жооп кайтаруу; инсандын кабыл алуу жана таанып-билүүнүн топтолгон тажрыйбасын оюндарда, баарлашууда, сүрөттөрдө чыгармачылык менен көрсөтүүгө умтулуусу) .

3. Маселенин графикалык моделдери



1-сүрөт. Сүрөт модели



2-сүрөт. Чийме модели

Окуу процессинде абстракциянын ар кандай деңгээли пайдаланылат, мунун өзү окуучулардын реалдуу чындыкты диалектикалык көз карашта үйрөнүү жөндөмдүүлүгүн арттырат. Мисалы, математика сабагында окуучуларга сандар – булар конкреттүү буюмдардын абстракциясы экендигине жана бул абстракциялардын улам кийинкиси улам

мурдакысына салыштырмалуу жогорку даражадагы абстракция экендигин көрсөтүү алардын жалпы математикалык кругозорунун өсүшү үчүн өтө пайдалуу.

Ар түрдүү иш-аракеттерге өтүү аркылуу окутуу окуучулардын стресстен, ашыкча жүктөмүнөн, чарчоосунан арылууга жардам берет. Когнитивдик кызыгуу жогорулайт, мектеп окуучуларынын фантазиясы, көңүл буруусу, ой жүгүртүүсү, сүйлөө, эске тутуусу өсөт.

Педагогикалык колледждерде “Тексттүү маселелерди чыгаруунун теориясы жана технологиясы” дисциплинасы.

Тема: «Аттуу сандар. Токой жаныбарлары» (Класс: 3)

Предметтерди интеграциялоо: математика — мекен таануу, көркөм өнөр.

Максаты: Аттуу сандар жана алар менен аткарылуучу амалдар менен таанышышат, аттуу сандарды майдалоо, ирилетүү жөнүндө маалымат алышып, мисалдарды чыгарышат.

Чондуктар, аттуу сандар жана алар менен болгон амалдар, токой жаныбарларынын ар кандай топторунун (жаныбарлар, канаттуулар, курт-кумурскалар) тышкы белгилери жана адаттары жөнүндө билимдерин бекемдөө, предметке болгон кызыгуусу ойгонот, өз алдынчалыкка, өз ара жардамдашууга жаратылышка, жаныбарларга аяр мамиле жасоого, тактыкка, өз алдынчалыкка тарбияланышат.

- Талдоо, салыштыруу, жалпылоо, конкреттештирүү, жаныбарлардын ортосундагы жөнөкөй байланыштарды орнотуу боюнча көнүгүүлөрдүн негизинде ой жүгүртүүсүн, көңүл буруунун туруктуулугун өнүктүрүшөт.

Жабдуулар: маркерлер, сүрөттөр, моделдер, канаттуулардын, токой жаныбарларынын сүрөттөрү, мисалдар менен арабалар, ребус.

Сабак учурунда

I. Уюштуруу учуру.

- Бүгүн биз силер менен токойго барабыз, Токойдо эмнелер бар деп ойлойсуңар? Туура, токойдо жаныбарлар бар. Алар абдан көп, эми аларды топторго бөлүштүрөбүз (тактада карышкыр, тоңкул, көпөлөк, түлкү, күкүк, кумурска, аюу, булбул, коңуз, тыйын чычкан, чиркейдин сүрөттөрү бар). Бул 3 топ болуп чыкты: жаныбарлар, канаттуулар, курт-кумурскалар. Бүгүн биз жаныбарлардын жашоосунан көптөгөн кызыктуу нерселерди эстеп, үйрөнөбүз жана «Аттуу сандарга карата берилген маселелерди» чыгарабыз.

II. Оозеки эсептөө.

- Эми токойго поезд менен барабыз. «Поезд жаса» оюну. Карточкадагы мисалдарды чечүү менен поездге билет алабыз (чечүүнү талап кылган мисалдын ар бири вагондор болуп эсептелет).

1. Айна 85 сомдон 3 кг сары май, 55 сомдон 10 кг кун карама майын алып келишти. Майларга канча акча төлөндү?

2. Кайрат велосипед менен 2 саатта 16 км аралыкты өттү. Кайрат кандай ылдамдык менен жол журду?

Мугалим: Азаматсыңар балдар! Маселелерде сан кандайдыр бир чондуктарды – бааны, аралыкты(узундукту), убакытты чагылдырып, 85 сом, 3 кг, 2 саат, 16 км деп белгиленген. Ушу

сыяктуу сандар аттуу сандар деп аталат. Аттуу сандар менен ар кандай амал аткарылат.

1. Биз биринчи станцияга келдик. Ал эми бизди ким тосуп жатат, табышмакты таап билесиз.

Ал күрөң жана тамандуу,

Күчтүү буту менен балык кармайт.

Ал ошондой эле балды жакшы көрөт!

Ким таттуу тиш чакырат?

- Туура, бул аюу (тактадан жаныбардын сүрөтү чыгат). Ал жаныбарлардын кайсы тобуна кирет? Аюунун сырткы белгилерин санап бер, анын эмне жейт, кандай адаттары бар экенин айт. (Башы чоң, кулагы жана көзү кичинекей. Кара мурун. Аюунун чачы коюу, узун, куйругу кыска. Мөмө-жемиш, козу карын, жаңгак, бал жейт. Кумурсканын уюгун казат. Балды жакшы көрөт. Балык кармайт. Жаныбар тез чуркайт, тура алат. жана арткы буттары менен баса алат, секирет, жакшы сүзөт жана бактарга чыгат. Таман менен жүрөт. Жапайы жана үй жаныбарларына кол салат. Кышкысын чээнде уктайт.)

Кошумча маалымат (мугалим): Жаныбардын денесинин узундугу 2 - 2,5 метрге жетет. Анын тырмактары коркунучтуу - алар 10 сантиметрге жетет. Салмагы 500-750 кг. Сууда аюу сууга түшкөндү жактырбайт жана башын жер үстүндө кармайт.

- Биздин аюу эмнелерди жейт, карап көрөлү. Карточкадагы мисалдарды чыгаруу менен аюуга азык-оокат камдап беребиз.

Чондуктарды салыштыргыла:

1) 6 дм жана 66 см; 2) 3 см жана 30 мм; 3) 5м 30дм жана 53дм;

3) Биринчи мүшөктөгү картошка 46 килограмм, ал эми экинчи мүшөктөгү картошка 35 килограмм болсо, экинчи мүшөктөгү картошка биринчисине караганда канчага көп?

4) Конкурста Айнур 87 упай топтоду, ал эми Гулнур 96 упай топтоду. Айнурдун топтогон упайы Гулнурдун упайынан канчага аз?

Мыкты жасалды! Аюу рахмат дейт. Биз андан ары сапарыбызды улантабыз.

2. Экинчи станция.

Өз атың атап жадабай,

Жар салат ой-тоо кыяга.

Жумурткасын таштайт ал,

Бир кез келген уяга.

Табышмакты чечкенден кийин, ким экенин билебиз.

- Туура, күкүк! (Тактада куштун сүрөтү чыгат.) Ал жаныбарлардын кайсы тобуна кирет? Күкүк жөнүндө эмнелерди билесиңер? Күкүк тууралуу маалымат алышат.

- Күкүк чөпкө оролошуп калыптыр, бизден жардам сурайт. Биз жардам берелиби?

Маселе. Автобус Оштон чыгып, Бишкекке 12 саатта жеткен. Автобустун ылдамдыгы 60

км/саат. Эки шаардын ортосундагы аралык канча? Жообу: $12 \cdot 60 = 720$

Мыкты жасалды! Жардамыңыз үчүн рахмат. Биз сапарыбызды улантабыз.

3. Үчүнчү станция. Бизди бул жерден ким тосуп алат? Эми биз "пазл" сүрөтүн чогултуп, табабыз. Бул кумурска болуп чыкты. (Тактадагы сүрөт). Ал жаныбарлардын кайсы тобуна кирет? Кумурсканын сырткы белгилерин санап бер, ал эмне жейт, эмне кылат айтып бер.

Кошумча маалымат, кызыктуу фактылар (мугалим): Кумурскалар тапкан тамакты жегенге акысы жок. Биринчиден, алар тапкан тамактын баарын кумурсканын уюгуна алып келиши керек, андан кийин бөлүштүрүлөт. Кумурскалар баарын жешет, бирок таттууларды өзгөчө жакшы көрүшөт. Атүгүл атайын мителерди көбөйтүп, жырткычтардан коргоп, саап, таттуу, канттуу шире алышат. Кумурскалардын так милдеттери бар: куруучулар, жоокерлер, жемчилер (азык издегендер). Эгерде жемчөө эч нерсеси жок бир нече жолу кайтып келсе, ал өлүм жазасына тартылып, өзү жегенге уруксат берилет. Эгерде кумурска эч нерсе кылбаса, анда ал кумурсканын уюгунан кууп чыгат. Саман сүйрөп бараткан кумурсканы элестетиниз.

- Кумурска эки саман алып келди: биринчисинин узундугу 13 см, экинчиси 2 см кыска. Бизден бул самандарды сегменттердин жардамы менен сүрөттөөбүздү суранат. Анын тапшырмасын аткарабызбы?

Мыкты жасалды! Биз ийгиликке жеттик.

Үйгө кетүүгө убакыт келди! Үйгө тапшырма: токойдогу жаныбарлардын Ребусту чечмелейбиз.

- 1) 100 аарчы, 6н, т10, 100үм.
- 2) Кумшекер менен ундун бүгүнкү баасын тактап билип эсептегиле: 3кг кумшекер жана 5кг ундун баасы канча сомду түзөт?
- 3) Кызыл китепке кирген токой жаныбарларын жазып келебиз.

Сабакты жыйынтыктоо. Рефлексия

Математика менен интеграцияланган башка сабактар анын байланыштарын жана процесстерин кененирээк изилдөөгө, математиканын маңызын жакшыраак түшүнүүгө, реалдуу турмуш менен байланыштарын жана алынган билимдерди практикада колдонуу мүмкүнчүлүгүн түшүнүүгө жардам берет. Математика предметин табигый илимдер предметтери менен интеграциялоо окуу процессинде окуучулардын ойлоо жөндөмдүүлүгүн өнүктүрүү үчүн да жагымдуу жана ылайыктуу жагдай түзгөндүк болуп саналат (Калдыбаев & Садиева, 2017).

Интеграцияланган сабактар окуучулардын тандап алган кесибинин бүтүндөй картинасын калыптандырууга, коомдогу жана бүтүндөй дүйнөдөгү кубулуштардын ортосундагы байланыштарды түшүнүүгө жардам берет, башка сабактарда алган билимдерин натыйжалуураак пайдаланууга мүмкүндүк берет, окууга позитивдүү мотивацияны жаратып, алардын көз карашын кеңейтет.

Интеграцияланган сабактар жемиштүү окутууну уюштуруунун шарттарынын бири болуп саналат, анткени алар кайталоону жок кылуу менен жумуш убактысын натыйжалуу пайдаланууга мүмкүндүк берет, кошумча убакытты коротпостон материалды тереңдетет, бир эле учурда эки же андан көп окуу предметтеринин дидактикалык маселелерин чечет, ар бир окуучунун активдүү таанып-билүү процессинде жана педагогикалык маселелерди чечүүдө

мугалимдердин бири-бири менен жана студенттер менен тыгыз байланышта иштөөсүнө шарт түзөт. Балдар сабакта иштешет, курчап турган чындыкты оңой түшүнүшөт, себеп-натыйжа байланыштарын түшүнүшөт жана таба алышат, логиканы, ой жүгүртүүнү жана баарлашуу жөндөмдөрүн өнүктүрүшөт.

Интеграцияланган сабак мугалимден кылдат даярдыкты жана кесиптик чеберчиликти талап кылат. Ар бир мугалим сабакты кызыктуу өткөрүүгө умтулат, мугалим менен окуучулардын ортосундагы баарлашууга, өз ара аракеттенүүгө негизделген түрдүү ыкмаларды колдонуу менен: баа берүү, шыктандыруу, ийгилик кырдаалын түзүү, жардам көрсөтүү, мугалимди окуучулардын өзүнө суроо берүүгө түрткү берүү, алардын аракеттерин колдоо, алардын турмуштук тажрыйбасы, кызыкчылыктары, ыктары менен байланыштыруу. Бул ыкмалардын жардамы менен сабактын эмоционалдык маанайы, кызыгуу жана чыгармачылык атмосфера түзүлөт.

Интеграциялаштырууну максатка багыттап колдонуу компетенттүүлүктүн жогорку деңгээлине ээ болууга бир кыйла даражада мүмкүндүк берет (Мурзабаев, 2019).

Предметтерди интеграциялоодо төмөндөгүлөрдү эске алуубуз зарыл:

1. Интеграциялап сабак өтүүнүн максатын аныктоо;
2. Сабактын темаларын тандап алуу жана аны кайсы жерде өткөрө тургандыгын пландаштыруу.
3. Предметтер аралык ошол темалар боюнча кызыктуу маалыматтарды издөө жана жыйноо.
4. Алынган маалыматтарды темалар менен байланыштырып, сабакты өтүүнү пландоо.

Адабияттар

- Бекбоев, И.Б. (2004). Инсанга багыттап окутуу технологиясынын теориялык жана практикалык маселелери, 384.
- Байгазиев, К. (2009). Тексттүү маселелерди чыгаруунун теориясы жана технологиясы. *ОшМУнун жарчысы*, 3, 65–71.
- Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования Кыргызской Республики (2022). Приказ №863/1.
- Калдыбаев, С.К. & Садиева, М.Э. (2017). Научить молодежь думать, размышлять и анализировать в изучении математики. *Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана*, 5, 28–30.
- Мурзабаев, К.К. (2019). Математиканы окутууда интеграцияланган сабактын ролу. *Жалал-Абад мамлекеттик университетинин жарчысы*, 2, 41.
- Торогельдиева, К.М. (2007). Келечектеги математика мугалимдерин даярдоо системасын моделдештирүү, 288.
- Халилов Т.Т. (2002). Жогорку класстарда кыргыз тилин кыргыз адабияты менен интеграциялап окутуунун дидактикалык негиздери, 10.