

2). Эки сандын айырмасы 3 кө барабар. Кемүүчү, кемитүүчү кандай сан болушу мүмкүн;

3). $8 - 5$ деген мисалда, кемүүчүнү бирге чоңойткула, келип чыккан айырманы жазгыла;

4). Биринчи кошулуучу бга, экинчиси 3кө барабар. Сумманы тапкыла.

Жыйынтыктап айтканда кошуунун жана кемитүүнүн жадыбалдарын окуучуларга аң сезимдүү жана сапаттуу (толук, ийкемдүү, бекем) өздөштүрүүсүнө жетишүү үчүн, мугалим көрсөтмөлүүлүккө кеңири таянуу менен амалдарды аткаруунун ыкмаларын (1ден кошуу жана кемитүү, бөлүк – бөлүк боюнча амалды аткаруу, 10го чейин толуктоо) өз орду менен пайдалануусу зарыл экендигин эстен чыгарбоого тийиш.

Колдонулган адабияттар:

1. Бекбоев И.Б. Ибраева Н.М. Математика. Төрт жылдык башталгыч мектептин 1- классы үчүн окуу китеби –Б.: “Билим” 2006.
2. Бекбоев И.Б. Ибраева Н.И. Математика. Орто мектептердин 2-классы үчүн окуу китеби – Б.: “ТАС” ЖЧК, 2004.
3. Бекбоев И.Б. Ибраева Н.И. Математиканы 1-4-класстарда окутуу/ /Мугалимдер үчүн методикалык колдонмо-Б.: Педагогика, 2007.
4. Истомина Н.Б. Методика обучения математике в начальных классах-М.: Изд. центр “Академия”, 1998.
5. Сан түз сызыгында кошуу жана кемитүү [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <https://toytheater.com/kayak/> – Загл. с экрана.

УДК 381

DOI 10.33514/ВК-1694-7711-2023-2(1)-48-52

Джумабаева А. Н., Акпаралиева Б. А.

Ош мамлекеттик педагогикалык университети, окутуучу,

Ош мамлекеттик педагогикалык университети, окутуучу

Джумабаева А. Н., Акпаралиева Б. А.

Ошский государственный педагогический университет, преподаватель,

Ошский государственный педагогический университет, преподаватель

Djumabaeva A. N., Akparaliyeva B. A.

Osh State Pedagogical University, Lecturer,

Osh State Pedagogical University, Lecturer

**МЕКТЕПТЕ МАТЕМАТИКА САБАГЫНДА ТУРУКТУУ ӨНУГҮҮ МАКСАТТАРЫН
КОЛДОНУУ МЕНЕН ОКУУЧУЛАРДЫН ПРЕДМЕТТИК КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮКТҮ
КАЛЫПТАНДЫРУУ**

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ УЧАЩИХСЯ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦЕЛЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ШКОЛЬНЫХ
УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**FORMATION OF SUBJECT COMPETENCE OF STUDENTS USING SUSTAINABLE
DEVELOPMENT GOALS IN SCHOOL MATHEMATICS LESSONS**

Аннотация: Бул макала туруктуу өнүгүү максаттарын колдонуу менен математика сабагында окуучулардын предметтик компетенттүүлүгүн калыптандырууга арналган. Теориялык жана методологиялык негиздерин талдап, ошондой эле сабактарда туруктуу өнүгүү максаттарын аныктаган бир канча маселелер жана тапшырмалар менен окутуунун натыйжаларын сүрөттөшөт. Туруктуу өнүгүүнүн максаттарын колдонуу окуучулардын математиканы окууга болгон мотивациясын жогорулатууга гана эмес, ошондой эле алардын математикалык билимдерин жана көндүмдөрүн реалдуу турмуштук кырдаалдарда колдонууга байланыштуу предметтик компетенттүүлүгүн калыптандырууга мүмкүндүк берери аныкталган. Жыйынтыктап айтканда, сапаттуу билим берүү жана окуучуларды заманбап дүйнөдө жашоого даярдоо үчүн туруктуу өнүгүү максаттарын билим берүү процессине интеграциялоонун маанилүүлүгүн белгиленди.

Аннотация: Данная статья посвящена формированию предметной компетентности учащихся на уроках математики с использованием целей устойчивого развития. В них анализируются теоретико-методические основы, а также описываются результаты обучения рядом вопросов и задач, определяющих цели устойчивого развития на уроках. Выявлено, что использование целей устойчивого развития позволяет не только повысить мотивацию учащихся к изучению математики, но и сформировать предметные компетенции, связанные с применением их математических знаний и умений в реальных жизненных ситуациях. В заключении отмечена важность интеграции целей устойчивого развития в образовательный процесс для качественного образования и подготовки учащихся к жизни в современном мире.

Abstract: This article is devoted to the formation of the subject competence of students in mathematics lessons using the goals of sustainable development. They analyze the theoretical and methodological foundations, and also describe the learning outcomes of a number of issues and tasks that determine the goals of sustainable development in the classroom. It was revealed that the use of sustainable development goals allows not only to increase the motivation of students to study mathematics, but also to form subject competencies related to the application of their mathematical knowledge and skills in real life situations. In conclusion, the importance of integrating sustainable development goals into the educational process for quality education and preparing students for life in the modern world was noted.

Негизги сөздөр: Интеграция, предметтик компетентүүлүк, туруктуу өнүгүүгү максаттары, математика, сабак.

Ключевые слова: Интеграция, предметная компетенция, цели устойчивого развития, математика, урок.

Keywords: Integration, subject competence, goal sustainable development, mathematics, lessons.

Заманбап коом экономикалык, социалдык жана экологиялык өнүгүүгө байланышкан көптөгөн татаал көйгөйлөргө туш болууда. Бул көйгөйлөрдү чечүү үчүн ар кандай тармактарда өз билимин жана жөндөмүн колдоно алган компетенттүү адистер керек. Мындай адистерди калыптандырууда предметтик компетенциялар маанилүү роль ойнойт. Бул макалада мектеп математика сабагында туруктуу өнүгүү максаттарын колдонуу менен окуучулардын предметтик компетенттүүлүгүн калыптандыруу каралат.

Туруктуу өнүгүү чөйрөсүндөгү билим берүү тармагындагы ата мекендик изилдөөчүлөрдүн көпчүлүгү (А.И.Жук, Н.Н. Кошел, А.В. Муравьев, С.Б. Савелова, Н.В. Самерсова ж.б.) XXI кылымдын чакырыктары учурдагы билим берүү практикасын түп тамырынан бери кайра курууну талап кылат деп эсептешет [4].

Туруктуу өнүгүү максаттары (ТӨМ) - 2015-жылы БУУнун Туруктуу өнүгүү саммитинде кабыл алынган эл аралык программа. Анда экономикалык, социалдык жана экологиялык өнүгүүгө байланышкан көптөгөн көйгөйлөрдү чечүүгө багытталган 17 максат камтылган. ТӨМ - бул дүйнөнүн бардык өлкөлөрү үчүн максаттардын универсалдуу жыйындысы жана планетанын туруктуу өнүгүүсүн камсыз кылууга багытталган [1].

Туруктуу өнүгүү максаттарын ишке ашыруу максатынын бири катары билим берүүдө анын ичинен математика сабагында туруктуу өнүгүүнүн максаттарын колдонуу менен окуучуларды келечекте компетенттүү инсан кылып тарбиялоо. Мисалы, жакырчылык жана ачкачылык менен байланышкан максаттарды үйрөнүүдө окуучулар тамак-аш жана транспорт үчүн бюджетти эсептөө, оптималдуу порция өлчөмүн аныктоо, тамак-аш даярдоо үчүн тамак-аштын көлөмүн эсептөө ж.б. Ошол эле учурда окуучулар математикалык түшүнүктөрдү жана методдорду гана үйрөнбөстөн, пландоо, чечим кабыл алуу жана жашоосун уюштуруу көндүмдөрүн да өнүктүрүшөт [2].

Математика сабагында ТӨМдү колдонуу окуучулардын предметтик компетенцияларын калыптандырууда оң натыйжаларга алып келиши мүмкүн. Биринчиден, ал математикалык билимди жана көндүмдөрдү реалдуу турмуштук кырдаалдар менен байланыштырууга мүмкүндүк берет, бул окуучулардын математиканы окууга болгон мотивациясын жогорулатат. Экинчиден, жарандык компетенцияларды калыптандыруу үчүн маанилүү болгон өз жашоонду пландаштыруу, чечим кабыл алуу жана уюштуруу көндүмдөрүн өнүктүрүүгө мүмкүндүк берет. Үчүнчүдөн, математика сабагында ТӨМ колдонуу окуучуларга математикалык билимдердин жана көндүмдөрдүн алардын жашоосундагы жана бүтүндөй коомдун турмушундагы реалдуу маселелерди чечүүдө маанисин түшүнүүгө жардам берет [5].

Ошондой эле, практикалык маселелерди чечүү үчүн белгилүү бир предметтик чөйрөдө билимди, көндүмдөрдү колдоно билүү предметтик компетенттүүлүктү аныктайт. Бул фактыларды билүү гана эмес, ошондой эле алардын маанисин түшүнүү жана аларды конкреттүү кырдаалдарда колдонуу жөндөмдүүлүгүн камтыйт. Мектептик билим берүүнүн шартында предметтик компетенциялар ийгиликтүү окуунун жана келечектеги кесиптик ишмердүүлүктүн ачкычы болуп саналат. Бул терминдин ар бир чечмелөөсүндө алардын баарын бириктирген жалпы нерсе бар, бирок ошол эле учурда ар бир автордун өз көз карашын байкоого болот, бул бардык аныктамаларды бири-биринен айырмалап турат. Көпчүлүк авторлор (А.В. Хуторской, И.А. Зимняя, С.Е. Шишов, Дж. Ровен ж.б., көндүмдөрү, ой жүгүртүү ыкмалары дешкен. Ошондой эле, изилдөөнүн методологиялык негизин предметтик компетенциялардын ата мекендик изилдөөчүлөрүнүн эмгектери түздү – А.В. Хуторская, И.А. Кыш., С.Е. Шишовдун, ошондой эле чет элдик изилдөөчү - Дж.Равендин эмгектери бар [3].

Окуучунун окуу ишинин сапатын аныктоодо предметтик компетенттүүлүк алдыңкы орунда турат. Предметтик компетенттүүлүктүн калыптанышы билим берүү жана практикалык ишмердүүлүктө тынымсыз ишке ашырылганда гана ийгиликтүү болот. Окуучулардын компетенттүүлүгү калыптануунун жогорку деңгээлине жеткен учурда гана,

мугалим бардык зарыл аракеттерге максималдуу көңүл буруп, аң-сезимдүү болгон учурда жетет[3].

Математика сабагындагы ТӨМгө байланыштуу тапшырмалардын мисалдары сабактын темасына жана окуучулардын даярдык деңгээлине жараша ар кандай болушу мүмкүн. *Мисалы:*

- Математика сабагында пайызыды үйрөнүү. Математика сабагында мугалим экономикалык өнүгүүгө байланышкан ТӨМ банк ишинде жана инвестициялоодо пайыздар кантип колдонуларын түшүндүрүү үчүн колдоно алат. Окуучулар пайыздык чендер инвестициянын кирешелүүлүгүнө кандай таасир этет жана кредиттерди кантип туура колдонуу керек экенин биле алышат. Бул аларга чыныгы жашоодо пайыздык билимди кантип колдонууну жакшыраак түшүнүүгө жардам берет. Бул маалыматтарды берүү менен окуучулардын эсептөөчүлүк компетентүүлүгүн калыптандырабыз.

- Математика сабагында графиктерди изилдөө. Мугалим айлана-чөйрөнү өнүктүрүүгө байланыштуу ТӨМ дүн абанын жана суунун булганышы сыяктуу экологиялык маселелер боюнча маалыматтарды талдоо үчүн графиктер кантип колдонсо болорун түшүндүрүү үчүн колдоно алат. Окуучулар талдоо үчүн кандай маалыматтарды чогултуу керектигин жана графиктерди кантип туура чечмелөө керектигин биле алышат. Бул аларга диаграммалар жөнүндө билимди чыныгы жашоодо кантип колдонууну жакшыраак түшүнүүгө жардам берет. Графиктерди изилдөөдө ТӨМ дүн максаттарына мисалдарды сабакта да пайдалануу менен көрсөтмөлүү образдык компетентүүлүгүн калыптандырууга болот.

- Экологиялык максаттарды изилдеп жатканда окуучулардан экологиялык жактан таза таңгактарды түзүүнүн көлөмүн жана аймактарын эсептөөнү, мындай таңгактарды жасоо үчүн материалдардын көлөмүн аныктоону, экологиялык жактан таза таңгактарды колдонуу менен үнөмдөөгө боло турган энергиянын көлөмүн эсептөө боюнча тапшырмаларды берүү менен окуучулардын аналитика-функционалдык компетентүүлүгүн калыптандырууга болот.

Жогорудагы маалыматтардын негизинде окуучулардын предметтик компетентүүлүгүн калыптандыруучу сабактарды өтүүдө ТӨМдүн максаттарын камтыган төмөнкүдөй тапшырмаларды пайдалануу менен башка предметтердин интеграцияланган сабактарын уюштурууга болот:

Тапшырма 1. Бир жумада 105 литр суу короттук. 1 суткага канча суу керектелет? 30 күнгө?

Тапшырма 2. Крандан суу тамчылап жатат. 12 мүнөттөн кийин толук стакан чыгат. Бир саатта, бир жумада канча литр суу пайдасыз төгүлөт?

Тапшырма 3. Муздак суу үчүн төлөм 35,6 сом, ысык үчүн - айына бир адамга 149,6 сом. 4 адамдан турган үй-бүлө суу үчүн айына канча рубль төлөйт?

Тапшырма 4. Суу эсептегич орнотулган батирде 4 адамдан турган үй-бүлө айына суу үчүн 142,4 сом төлөйт. Эгерде эсептегичтери жок болсо 263,44 сом төлөш керек болсо, үй-бүлө канча пайыз көп төлөгө туур келет. Натыйжаны бүтүн сандарга тегеректөө.

Тапшырма 5. Суунун бетине мунай төгүлгөн. Суунун бетиндеги мунай тик бурчтуу аянтты ээлеген. Анын узундугу 26 метр, туурасы 11 метр болгон. Мунай былжырлуусунун аянтын табыңыз.

Тапшырма 6. Адам орто эсеп менен 6 литр сууну тиштерин жууганга караганда даараткананы жууганга 2,5 эсе, ваннага түшкөнгө караганда даараткананы чайкоо үчүн 10 эсе көп сарптайт. Адам тиштерин 2 жолу жууса, 1 жолу даараткана жууса, 5 жолу туалетти чайкаса, 1 жолу ваннага түшсө, күнүнө канча литр суу сарпталат?

Математика сабагында ТӨМдү колдонуу окуучулардын предметтик компетенцияларын калыптандырууга жана аларды келечектеги карьерасына даярдоого жардам берет. Мугалимдер окуучуларга математиканын реалдуу дүйнө менен кандай байланышы бар экенин жана аны практикалык маселелерге кантип колдонсо болорун жакшыраак түшүнүүгө жардам берүү үчүн ар кандай ыкмаларды жана мисалдарды колдоно алышат [3].

Ошентип, математика сабагында ТӨМ колдонуу окуучулардын предметтик компетенцияларын калыптандыруунун эффективдүү куралы боло алат. Бул математикалык билимди жана көндүмдөрдү реалдуу турмуштук жагдайлар менен байланыштырууга, пландаштыруу, чечим кабыл алуу жана уюштуруу көндүмдөрүн өнүктүрүүгө, ошондой эле окуучуларга математикалык билимдердин жана көндүмдөрдүн өз жашоосунун жана коомдун турмушунун реалдуу маселелерин чечүү үчүн маанисин түшүнүүгө жардам берет.

Колдонулган адабияттар:

1. Анна Мруз, Ивона Оцеткевич, Лукаш Томчик, Катажина Валотек-Щчаньска, Дариуш Ротт. Устойчивое развитие в учебных программах средних школ// Вопросы образования/Educational Studies Moscow. 2020. № 1
2. Дүйшенова Ж.К., Джунушалиева К.К., Мамбетакунов У.Э. “Жоопкерчиликтүү керектөө жана айлана-чөйрө”, муглимдер үчүн методикал колдонмо. Б: 2020ж.
3. Зайцева Н.Ю., Захарова Т.В., Качурина Т.В. Формирование предметных компетенций у младших школьников на уроках математики // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2017. – № 6-2. – С. 237-245;
4. Кондратюк Д.Д. Формирование у школьников компетенци в области устойчивого развития (на примере школьного курса математики)// <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/259975/1/480-484.pdf>
5. Matilde Lafuente-Lechuga, Javier Cifuentes-Faura and Úrsula Faura-Martínez. Mathematics Applied to the Economy and Sustainable Development Goals: A Necessary Relationship of Dependence // 2020 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

УДК 381

DOI 10.33514/ВК-1694-7711-2023-2(1)-52-58

Джунусбекова Г.Ш.

Талас мамлекеттик университети, магистрант

Джунусбекова Г.Ш.

Таласский государственный университет, магистрант

Dzhunusbekova G.Sh.

Talas State University, Master's student

**БАШТАЛГЫЧ КЛАССТЫН ОКУУЧУЛАРЫНЫН МАТЕМАТИКАЛЫК
КОМПЕТЕНТТҮҮЛҮКТӨРҮН КАЛЫПТАНДЫРУУ**