УДК:512.(371,3).

Садыков З.М.
Sadykov Z.M.
Улук окутуучу
Ош МУ, каф. МИОТ жана ББМ.

Тема:Алгебралык жана сандык туюнтманы теңдеш өзгөртүп түзүү.

Аннотация:CLIL(тилди жана предметти интеграциялап окутуу)-бул предметтин мазмуну жана тилдик көндүмдөрдү бир учурда өздөштүрүүдөгү окууга жана окутууга болгон мамиле.Бул макалада CLIL методикасын Физика-математикалык билим берүү багытынын 550200, математика (бакалавр) профилинин практикалык сабагында колдонуу аркылуу студенттердин лингивистикалык жана жаратмандык компетенцияларын калыптандыруунун бир жолу каралды.

Аннотация:CLIL(Интегрированное обучение предмету и языку)-это подход к преподованию и обучению, которой позволяет одновременно овладеть предметным содержанием и приобрести языковые навыки. В этой статье рассмотренно развитие лингвистической и созидательной компетенции студентов с помощью методики CLILв практике.

Annotaion:CLIL.This article discussed the relationship between learning and practice.

Ключевые слова:Выражение, числовые выражение, выражения с переменными, тождественно равные выражения, тождественные переобразования,область определения выражения.

Киришүү. CLIL-бул тилди жана предметти интеграциялап окутуу методикасы. Кыргызстанда көп тилдүү билим берүү программасынын алкагында орто мектептер жана жогорку окуу жайлары үчүн көптөгөн семинарлар уюштурулууда. Билингвуал кадрларды даярдоо мезгилдин талабы болуп калды. Студенттер эне тили менен бирге бир же бир нече максаттуу тилдерди тандап алса, келечекте көп тилдүү чөйрөдө кыйналбай иштей алат. Ош МУнун МИТ факультетинде да чыгармачыл топ түзүлүп, пилоттук группаларда көп тилдүү билим берилип жатат. Сабактын максаттары да традициялык сабактардан айырмаланып турат. Салттуу сабактардан айырмаланып, предметник мугалимдер максаттуу тилден (орус тилден) берген мугалимдер менен да тыгыз иш алып барышат. Алар биргеликте сабактын этаптарын, тилдик конструкцияларды тандап алышат жана студенттерди максаттуу тилге үйрөтүүнүн, кесиптик көндүмдөрүн калыптандыруунун эффективдүү жолдорун иштеп чыгышууда.

Төмөндө “Математикалык маселелерди чыгаруунун практикуму” предметинен Физика-математикалык билим берүү багытынын 550200, математика (бакалавр) профилинин 3-курстары үчүн түзүлгөн бир практикалык сабактын иштелмесин сунуштайбыз.

Тема: Алгебралык жана сандык туюнтманы теңдеш өзгөртүп түзүү.

Негизги түшүнүктөр:

- алгебралык жана сандык туюнтмалар;
- алгебралык жана транцenденттик амалдар;
- туюнтманы теңдеш өзгөртүп түзүү.

Сабактын максаты:

Когнитивдик максаты:

Студенттер сандык, алгебралык туюнтманы билет. Аларды теңдеш өзгөртө алат. Туюнтманын мааниге ээ болгон аймагын, б.а аныкталуу аймагын таба алат. Каалаган туюнтманы аныкталуу аймагында теңдеш өзгөртө алат.Лекцияда каралган териялык маалыматтарды практикалык сабакта ийкемдүү колдоно алышат. Максаттуу тилдин жардамында түшүнүктөрдү көп түрдүү интеллект теориясынын негизинде бекем эстеп калат. Атайын тандалган маселелер аркылуу түшүнүктүн турмуштук практикада колдонулушун үйрөнөт.

Социо – маданий максаты: Өз пикирин айтууга, башкалардын оюн угууга үйрөнөт. Жуптарда, топтордо биргеликте иштей алат. Бири- бирин сыйлоого үйрөнөт.Баалу пикир, идеяны топтордон иргеп алууну, өз оюн туура жыйынтыктоого үйрөнөт.

Лингвистикалык максаты: Максаттуу тилде аныктамаларды айтканга аракет жасайт. Тилдик конструкцияларды туура колдоно алат. Текстти максаттуу тилден Т1 ге которо алат. Маанисин түшүнөт. Студенттерде кесиптик жана тилдик көндүмдөр калыптанат.

Сабактын жабдылышы: плакаттар, маркерлер, “сүйлөөчү дубал”, сөздүк, слайд жана топтор үчүн тапшырмалар.

Сабактын түрү: практикалык сабак.

Сабакта колдонулуучу методдор: суроо-жооп,CLIL методу.

Сабактын жүрүшү:

Сабакта тема боюнча керектүү сөздүк жана “сүйлөөчү дубалдар” илинип коюлат. Сабактын А),Б)-этаптары үчүн даярдалган слайддар көрсөтүлөт.

А).Чакыруу этабы:

Студенттердин көңүлүн Слайд №1ге бурам:

Словарь.

Выражение- туюнтма

Числовые выражение – сандык туюнтма

Выражения с переменными – өзгөрүлмөлүү туюнтма

Тождественно равные выражение – теңдеш барабар туюнтма

Тождественные переобразование –теңдеш өзгөртүп түзүү

Выражение не имеет смысла – туюнтма мааниге ээ эмес

Областью определения выражения – туюнтманын аныкталуу областы .

Лексикалык минимумдар:

Выражение, числовые выражение, выражения с переменными, тождественно равные выражение, тождественные переобразование,областью определения выражения.

Б). Түшүнүү этабы:(Слайд №2)

1) Сандык туюнтма деген эмне?

   Сандык туюнтма деп – сандардын, алгебралык (транцентенттик) амалдардын жана кашаалардын комбинациясын айтабыз.

   М:$\frac{25-15}{2}$, 5-3·(3+8· 3): 3 ж.б.

2) Өзгөрүлмөлүү туюнтма деп, сандар жана өзгөрүлмөлөр амалдар жана кашаалар менен байланышса, анда ал өзгөрүлмөлүү туюнтма деп аталат.

   Өзгөрүлмөнүн кабыл алууга мүмкүн болгон маанилерин анын аныкталуу аймагы деп аталат.

   М:$\frac{x+5}{x-2}$; $x = 2$ де туюнтма мааниге ээ эмес.

3) $f(x) = g(x),\ \varphi(x) \neq 0$мында $f(x), g(x);\ \varphi(x) -$ туюнтмалар.

   $f(x) \pm\ \varphi(x) = g(x) \pm \varphi(x)$ $f(x) \cdot\ \varphi(x) = g(x) \cdot \varphi(x)$ $\frac{f(x)}{\varphi(x)} = \frac{g(x)}{\varphi(x)}$болсо,

   анда теңдеш өзгөртүү деп аталат.[1]

В). Ойлонууэтабы: максатту тилде берилген маселени студенттер эне тилине которот. Маанисин түшүнөт. Маселени Т1 де анализдеп чыгарат. Андан соң жообун максаттуу тилде айта алышат.

Пример: Смешали чай двух сортов: 12кг ценой 400 сомов за 1кг с 8кг ценой по 450 сомов за 1кг. Определить цену 1кг смеси.[2].

Задание:

а) как мы решаем данную задачу

б) найдите последовательность решение задач.

в) с помощью арифметических выражении найдите цену смеси.

№	Мугалимдин ишмердиги	Студенттердин ишмердиги
1	12 кг чайдын баасын аныкта	$400 \cdot 12 = 4800$ сом

2	8 кг чайдын баасын аныкта	$450 \cdot 8 = 3600$ сом
3	Бааларды кошкула	4800+3600=8400 сом
4	Эки түрдүү чайдын жалпы салмагын анытагыла	12+8=20 кг
5	1кг аралашманын баасын аныктагыла	8400:20=420 сом

Жообу: $\frac{400 \cdot 12+450 \cdot 8}{12+8} = 420$ сом.

Маселени чыгаруу бир нече сандык туюнтманын маанисин табууга келип калды. Жогорудагы сандык туюнтманын маанисин эсептөө менен белгилүү ырааттуулукта биз издеген маселенин чечимине ээ болобуз.

Лекциялык маалыматтарды эске түшүрүп, лексикалык минимумдар жана сүлөөчү дубалдарды пайдаланып тилдик конструкцияларды толтургула.

Тилдик конструкциялар:

1. Из чисел, знаков действии и скобок можно составить ... выражения.
2. Если в общей области определения : $f(x) = g(x)$, тогда выражении $f(x), g(x)$- называют ....
3. Равенства, верные при всех допустимых значениях переменных, называются ...

Пример-2. Упростите выражение:

$$\frac{x^2-xy}{y} \cdot \frac{y^2}{x} = \frac{x(x-y)}{y} \cdot \frac{y^2}{x} = y(x-y)$$

Задание: 1) как вы упростили выражение?

2) объясните устно.

Пример-3. При каких натуральных значениях к дробь $\frac{5k^2+8k+12}{k}$ принимает натуральные значения?

Решение: $\frac{5k^2+8k+12}{k} = \frac{5k^2}{k} + \frac{8k}{k} + \frac{12}{k} = (5k+8) + \frac{12}{k}$

Очевидно, что $(5k+8) \in N$, при любом $k \in N$, а $\frac{12}{k} \in N$ при $k = 1,2,3,4,6,12$

Задание: 1) как решаем задачу?

2) почему $k = 1,2,3,4,6,12$ объясните устно.

Бышыктоо этабы: Студенттерди 3 топко бөлүп алып алып, ар бир топко өз алдынча иштөөгө тапшырмалар жана презентация үчүн плакат, түстүү маркелер таратылат. Тапшырмаларды аткарууда студенттер ойлонуу этабындагы ишмердүүлүк кадамдардын, жана теориялык билимдерди колдонуусун суранам.

Топтор үчүн биринчи маселе турмуштук практикага ылайык тандалып алынды.

Группа №1.

1) Пусть смешали p кг кофе ценой в а руб за 1кг с q кг ценой в t руб за 1кг. Тогда найдите цену смеси в рублях за 1кг.[2].
2) Упростите выражение: $\frac{xa-xy}{3c^2} \cdot \frac{2x}{cy-ca}$, [1].

Решение:

1) $\frac{p \cdot a+t \cdot q}{p+t}$;

2) $\frac{xa-xy}{3c^2} \cdot \frac{2x}{cy-ca} = \frac{x(a-y)}{3c^2} \cdot \left(-\frac{2x}{c(a-y)}\right) = -\frac{2x^2}{3c^2}$

Группа №2.

1) Пусть, магазин принял со склада m м сукна ценой по a руб. за 1м и nм драпа ценой по в руб. За 1м. Найдите стоимость принятого товара в рублях.[2].
2) Найдите область определения выражения: $\frac{a+1}{7-2a}$, [1].

Решение:

1) am+bn
2) $\frac{a+1}{7-2a}$; 7-2a≠0 =>a≠3,5 . Область определения a∈ $(-\infty;3{,}5)U\ (3{,}5;\ \infty)$.

Группа №3

1) Найти р% от число А . [2].
2) Сократите дробь : $\frac{x^{14}-x^{7}+1}{x^{21}+1}$.[1].

Решение:

1) $\frac{A}{100}$р
2) $\frac{x^{14}-x^{7}+1}{x^{21}+1}=\frac{x^{14}-x^{7}+1}{(x^{7})^{3}+1^{3}}=\frac{x^{14}-x^{7}+1}{(x^{7}+1)(x^{14}-x^{7}-1)}=\frac{1}{x^{7}+1}$.

Баалоо этабы:Сабак процессинде мотивациялоочу клишелер, кол менен белги берүү (инсерт) сыяктуу калыптандыруучу баалоо техникалары колдонулат. Чакан топтор берилген тапшырмалар боюнча презентация жасашат. Корголгон презентациялардын жыйынтыгы боюнча студенттер жыйынтыктоочу баа алышат.

Домашнее задание.

1) Крамор. Стр.50. Б[3-6], В[3-4].
2) Л.И. Звавич, Л.Я. Шляпочник, М.В. Чинкина. 3600 задач по алгебре и началам анализа. М., “Дрофа” 1999. №1.075-1.080
3) выучить словарь.
4) Заполнить рабочий лист.

рабочий лист

Словарь.

Выражение- туюнтма
Числовые выражение – сандык туюнтма
Выражения с переменными – өзгөрүлмөлүү туюнтма
Тождественно равные выражение – теңдеш барабар туюнтма
Тождественные переобразование –теңдеш өзгөртүп түзүү
Выражение не имеет смысла – туюнтма мааниге ээ эмес
Областью определения выражения – туюнтманын аныкталуу областы.

Лексикалык минимумдар:

Выражение, числовые выражение, выражения с переменными, тождественно равные выражение, тождественные переобразование,областью определения выражения.

Тилдик конструкциялар:

2. Из чисел, знаков действии и скобок можно составить ... выражения.
2. Если в общей области определения: $f(x)=g(x)$, тогда выражении $f(x), g(x)$- называют ....
3. Равенства, верные при всех допустимых значениях переменных, называются ....

Корутунду

Билим берүүдө алдыңкы технологияларды жана көп тилдүү билим берүүдөгү дүйнөлүк практиканы өз ишмердигибизде колдонуу менен ийгиликтерге жетүүгө болот. Бул методдун эң негизги артыкчылыгы “барыбыз бирбейбиз” принциби менен иш алып барат. Студенттер бири-биринен тартынбай, тилдик чөйрөдө максаттуу тилге чөгөрүлөт. Предметтин мазмуну менен бирге эле максатту тилди билүү көндүмдөрү калыптанат.

CLIL методикасы менен өтүлгөн сабактар студенттер үчүн да кызыктуу жана пайдалуу экендиги Ош МУнун чыгармачыл тобунун кесиптик практикасында ачык сабактардын жана анкеталардын негизинде далилденди.

Колдонулган адабияттар:

1.КраморВ.С.Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начало анализа. - М . , Просвещение 1990.
2.СимоновА.Я. и др. Система тренировочных задач и упражнений по математике. - М . , Просвещение 1991.
3. Новоселов С.И. Специальный курс Элементарной алгебры. -М., Советская наука. 1954.
4. Звавич Л.И., Шляпочник Л.Я., Чинкина М.В. 3600 задач по алгебре и началам анализа. - М., “Дрофа” 1999.
5. Алтыбаева М.А. Профессор М.Н.Назаров чебер математика мугалими жөнүндө көз-карашы жана окутууга компетентүүлүк мамиле жөнүндө.
Ош МУнун жарчысы. 2011-ж, №1. 108-111-беттер.
6, CLIL методикасы боюнча семинарлардын материалдары.