Content and Language Integrated Learning (CLIL) или предметно-языковое интегрированное обучение является одним из эффективных подходов, используемых в настоящее время. Данный подход предполагает одновременное обучение содержанию какого-либо предмета и иностранному языку. Благодаря глубокому пониманию учебного материала происходит развитие языковых навыков в контексте реальных ситуаций, критического мышления и творческих способностей; у обучающихся формируются лингвистические и коммуникативные компетенции на иностранном языке «в том же учебном контексте, в котором у них происходит формирование и развитие общеучебных знаний и умений на родном языке» [2, c. 6]. При этом достигаются коммуникативные цели, зависящие от конкретной предметной области [1, с. 44]. Применение данного подхода способствует «пополнению словарного запаса обучающегося предметной терминологией и подготавливает его» к применению полученных знаний и навыков на практике [3, c. 361].

Приведем примеры задач для 10 класса, которые сочетают в себе изученные темы по математике и английскому языку.

*Задача 1.* Bob has a nuclear family. He gets on well with all its members, especially with his sister – Maya. It’s her birthday soon and Bob decided to get her a good handmade gift. Help him to decide which shop is the best place to buy materials in terms of price (their quality is equal). For that solve the math problems.

Material: wood.

Shops:

1) Value of family.

Price: The perimeter of the isosceles triangle is 16, and the lateral side is 5. Find the area of the triangle.

2) Reflect on life.

Price: In a right triangle ABC, right angled at C, the legs are known: AC=12, BC=9. Find the median CK of this triangle.

Material: nails.

Shops:

1) Prioritise.

Price: The area of a rhombus is 21 and the perimeter is 28. Find the height of the rhombus.

2) Make a compromise.

Price: The difference of angles attached to one side of a parallelogram is 164°. Find a smaller angle of the parallelogram. Give the answer in degrees.

Material: epoxy.

Shops:

1) Lifelong bonds.

Price: The side of an equilateral triangle is 24. Find its area divided by $\sqrt{3}$.

2) Agreement.

Price: The point O is the centre of a circle where the points A, B and C lie in such a way that OABC – is a rhombus. Find the angle of ABC. Give the answer in degrees.

Answer: Value of family, Prioritise, Agreement.

– Value of family: 12, Reflect on life: 15.

– Prioritise: 3, Make a compromise: 8.

– Lifelong bonds: 144, Agreement: 120.

*Задача 2.* Aliya has two siblings, a mother, a stepfather and a grandmother on her mother’s side. Usually all family members are on the same page, flexible and tolerant and they always try to help each other in different situations. However, one day the stepfather and his mother-in-law quarreled with each other. Aliya decided to reconcile them through common interests.

Activity 1: watching a film together.

Probability of reconciliation (далее – PoR): Only x cases of reconciliation are accounted for 10 conflicts, where x is from the equation $\left(3x−2\right)^{3}=343$.

Activity 2: cooking a cake together.

PoR: The probability is $\frac{1}{x}$ , where x is from the equation $\left(2x−7\right)^{2}=\left(2x+1\right)^{2}$.

Activity 3: arranging the home theatre.

PoR: Only x cases of reconciliation are accounted for 101 conflicts, where x is from the equation $\frac{−x−7}{−x+86}=\frac{−x−7}{−5}$

Activity 4: playing board games.

PoR: Only x cases of reconciliation are accounted for 9 conflicts, where x is from the equation $\frac{x−7}{4x+8}=\frac{x−7}{3x−1}$

Find the PoR for each activity and compare the results. Which option should be chosen for their quickest reconciliation?

Answer: arranging the home theatre.

– watching a film together: 0,3 or 30%;

– cooking a cake together: ~0,67 or 67%;

– arranging the home theatre: ~0,9 or 90%;

– playing board games: ~0,78 or 78%.

*Задача 3.* Marta grows up in an extended family. There is a mother Elisabeth, a father Gabriel, a grandmother Victoria, a grandfather Dylan and three brothers: Logan, Luke and Julian. The family decided to divide household chores by drawing lots. To do this, everyone wrote his or her name on a piece of paper. All the names were mixed up in a bag. The one whose name is drawn first will be on duty this week. What is the probability that Marta will be on duty?

Answer: 0,125.

Решение подобных математических задач на английском языке способствует:

– совершенствованию языковых навыков: расширяется словарный запас обучающихся благодаря вхождению в новое лексическое пространство, развиваются грамматические навыки вследствие использования грамматических конструкций, необходимых для формулирования задач и ответов;

– развитию навыков устной и письменной речи: обучающиеся могут обсуждать друг с другом ход решения задач или записывать решение на английском языке;

– контекстуализации обучения: обучающиеся видят, как математические концепции могут пересекаться с реальными жизненными ситуациями;

– повышению мотивации: интеграция английского языка и математики делает обучение более актуальным и интересным, поскольку обучающиеся видят практическое применение иностранного языка в изучаемом материале.

Для успешной реализации подхода CLIL необходимо учитывать уровень языковой подготовки обучающихся при разработке учебных материалов, которые должны адекватно сочетать предметное содержание и уровень владения английским языком обучающихся. Также стоит иметь в виду, что оценка знаний обучающихся в условиях предметно-языкового интегрированного обучения может быть затруднена необходимостью оценивания как знания предмета, так и сформированности языковых навыков.

Список литературы

1. Салехова Л.Л. Билингвальное обучение и двуязычие для развития мышления и коммуникаций / Л.Л. Салехова, Д.М. Шакирова; науч. ред. Д.М. Шакирова. Казань: ГАОУ ДПО ИРО РТ, 2022. Вып. 2 (11). 122 с.

2. Салехова Л.Л., Григорьева К.С., Лукоянова М.А. Педагогическая технология двуязычного обучения CLIL: учебно-методическое пособие. Казань: КФУ, 2020. 101 с.

3. Юрасова Е.С., Горбачева Е.А. CLIL технология на уроках английского языка // Царскосельские чтения. 2015. No XIX. С. 359-362.