

РОЗВИТОК КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ПІД ЧАС РОЗВ'ЯЗУВАННЯ РОЗРАХУНКОВИХ ЗАДАЧ

Т.І. Вороненко, кандидат пед. наук

Для правильного розв'язку хімічної задачі мають бути сформовано не лише хімічну предметну компетенцію, а й ключові: - вільне володіння державною мовою (уміння здобувати та опрацьовувати інформацію); - математичну (застосовування математичних знань та методів); - інформаційно-комунікаційну (використання цифрових технологій); - компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій (застосування відповідних наукових знань і методологій); - інноваційність (відкритість до нових ідей, способів виконання дій). Інші ключові компетентності знаходять своє відображення у змісті задач, який має бути практично спрямованим, містити дані, які відображають реальну картину описаних процесів, вимагають аналізу ситуації та власного відношення до неї.

Розрахункова задача з хімії – це модель проблемної ситуації, що вирішується за допомогою логічних умовиводів, математичних дій з застосуванням фізичних формул на основі хімічних понять, законів і методів та приводить до пізнавальних результатів.

Дослідження, проведені з метою навчання учнів розв'язувати розрахункові задачі, поставили такі проблеми: учні не усвідомлюють суті та етапів розв'язку задачі; не вміють провести аналіз змісту, а отже його осмислення та обґрунтування; не можуть скласти план дій; мають низькі знання математичного апарату, хімічної мови, фізичних величин.

За аналізами етапу проведеного дослідження можна зробити висновок, що в учнів, які навчалися на курсі за вибором «Розв'язування задач з хімії, 10-11 класи» підвищилася результативність (за результатами проведення самостійних і контрольних робіт), особливо у розв'язуванні вправ (задач на одну дію з використанням однієї фізичної формули). В учнів з'явилася необхідність складати план розв'язку, що відображається у покрокових діях (записі умови, написанні рівняння хімічної реакції, обчисленні молярних мас речовин, виведенні необхідних фізичних формул тощо).

Однак, необхідно зауважити, що оціночні навички щодо відношення до зазначених в умові фактів за результатами письмового розв'язку задач, у разі самостійної роботи, зробити неможливо. Треба сподіватися, що лише привчені на заняттях (уроках) до аналізу і висловлення власних думок учні і в будь-яких умовах будуть їх дотримуватися.

ВИКОРИСТАННЯ КУРСУ ЗА ВИБОРОМ «ОРГАНІЧНІ РЕЧОВИНИ» В УМОВАХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

Л.П. Величко, доктор пед. наук, професор

Упровадження дистанційного навчання у зв'язку з карантинном мало несприятливі наслідки для вивчення курсів за вибором учнів. Організація експериментального навчання не вписувалась у рамки основного навчального процесу

з очевидних причин, тому постала необхідність скоригувати дослідницькі завдання і методику, визначені планом експериментальної роботи на 2020 рік. Завдання було розв'язано завдяки дотриманню низки додаткових умов.

Оскільки у навчальних планах експериментальних шкіл на дистанційному навчанні не було передбачено годин на вивчення окремого курсу за вибором з органічної хімії, він вивчався за рахунок збільшення кількості годин на предмет хімія як інваріантного складника.

Зважаючи на узагальнювальний характер пропонованого курсу щодо основного, реалізація варіативної частини змісту відбувалась у тісному взаємозв'язку з інваріантною частиною, не дублюючи основний предмет.

Через складність спостереження навчального процесу, у зв'язку з карантинном, для виявлення й аналізу навчальних утруднень учнів та методичних утруднень учителів використано результати спостережень учителів-експериментаторів і самих учнів, що потребувало розроблення докладнішого анкетування учасників експерименту.

Найважливішою умовою успішного впровадження курсу за вибором є забезпечення учнів дидактичними матеріалами на електронних носіях, що дає змогу організувати самостійну роботу дома. Учням було надано матеріали навчального посібника, що розробляється згідно з тематичним планом науково-дослідної роботи. Це уможливило використання учнями основного змісту курсу за вибором для самостійної підготовки і в тому разі, коли про додаткові години на його вивчення не йшлося.

Успішній реалізації курсу за вибором сприяє: посилення уваги до первинних узагальнень під час вивчення основного курсу хімії; складання узагальнювальних таблиць і схем; виконання учнями тренувальних вправ і завдань; організація самостійної роботи з дидактичними матеріалами; використання ІКТ.

Дослідження засвідчило розширення функцій курсу за вибором «Органічні речовини», визначених на теоретичному етапі дослідження, а саме придатність цього курсу для дистанційного навчання.

АПРОБАЦІЯ КУРСУ ЗА ВИБОРОМ «СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА МАТЕРІАЛИ» ПІД ЧАС ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ»

О.С. Нетрибійчук, молодший науковий співробітник

Курс за вибором «Сучасні технології та матеріали» ознайомлює із сучасними матеріалами, що їх використовують у виробництві багатьох галузей промисловості.

Нині кількість продуктів, які виробляє хімічна промисловість і споріднені з нею галузі, налічує десятки тисяч найменувань товарів. Ознайомити учнів із виробництвом кожного з них неможливо, та й немає потреби. Даний курс спрямований на отримання знань про деякі новітні матеріали, їх застосування та перспективи розвитку технологічних процесів.