

9. Романенко Ю.А. Формування системи тестів з хімії для загальноосвітньої школи: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 (теорія та методика навчання) / Юлія Анатоліївна Романенко. – АПН України; Ін-т педагогіки, 1999. – 328 с.

Буринская Н.М., Титаренко Н.В.

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕСТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ХИМИИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ

Актуальность материала, изложенного, в статье, обусловлена современными требованиями общества к уровню знаний и умений учеников, которые не в полной мере отвечают их оцениванию. Применение разработанной нами методики использования тестов в учебном процессе по химии в основной школе будет способствовать повышению объективности оценивания учебных достижений по химии учеников общеобразовательных учебных заведений, даст возможность каждому из них учиться в свойственном для его личности темпе, что будет способствовать гуманизации процесса обучения.

Ключевые слова: тест, методика тестирования, учебный процесс по химии, оценивание.

Burinska N.M., Titarenko N.V.

METHOD OF USE TEST DURING THE STUDY OF CHEMISTRY IN SECONDARY SCHOOL

Topicality of the material, presented in the article is determined by modern society requirements towards the level of knowledges and skills of students, that only partially coincide with their evaluation. Implementation of our methodology of using tests in educational process in the secondary school course of Chemistry improves objectivity of educational achievement evaluation of secondary school pupils in chemistry, allowing each of them to study with a tempo, most suitable for their personality, resulting in further humanization of the educational process.

Key words: test, testing methodology, educational process in Chemistry, evaluation.

УДК 371.3

Мартинюк М.Т., Гнатюк О.В.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЕКТ ЯК ЗАСІБ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З ФІЗИКИ

У статті висвітлено результати застосування методу проектних технологій в організації навчально-пізнавальної діяльності учнів. Представлено конкретну методику організації і проведення навчального проекту при вивченні розділу механічний рух в курсі фізики основної школи.

Ключові слова: вивчення фізики; навчальний проект як вид діяльності; організація і управління навчальною діяльністю учнів у процесі виконання навчального проекту.

Сучасна українська школа наповнена ідеями педагогічних інновацій, які покликані орієнтувати освітній процес на результат і набуття учнями найважливіших компетентностей, на організацію навчального процесу таким чином, щоб максимально забезпечити встановлення рівноправних, партнерських стосунків між учителем і учнем.

Загальновідомо, що сьогодні вже недостатньо простого накопичення учнями певної суми знань. Необхідні уміння використовувати їх у повсякденному житті, здатність самостійно набувати і розмірковувати над отриманою інформацією. Дослідження в галузі психології свідчать, що для індивіда вкрай важливо вміння “оцінювати” отриману інформацію, можливість перевірити її на достовірність. Важливо, щоб учень усвідомлював набуті знання більшою мірою “знаю як”, ніж “знаю, що”. При цьому виникає питання про те, яку частину готових знань учні повинні засвоїти апріорі, а які знання вони можуть віднайти і

засвоїти самостійно, зокрема й через виконання навчальних проектів теоретичного інформаційно-реферативного та експериментально пошукового спрямування [3].

На цьому наголошується й у новій навчальній програмі з фізики: засвоєння учнями системи фізичних знань та здатність застосовувати їх у *процесі пізнання і в практичній діяльності* є одним із головних завдань навчання фізики в середній школі [4].

У новій навчальній програмі відображено використання новітніх технологій у навчальному процесі загальноосвітніх шкіл. Зокрема, в ній після вивчення кожного розділу шкільної фізики передбачено перелік навчальних проектів та відповідна кількість годин на їх виконання та вимоги щодо результативності виконання учнями даного виду навчальної діяльності.

Проблема формування навчально-пізнавальної діяльності учнів є провідною в теорії і практиці навчання загальноосвітньої школи.

Більшість методистів фізиків, зокрема, П. Атаманчук, С. Величко, С. Гончаренко, О. Іваницький, О. Ляшенко, М. Мартинюк, М. Шут, В. Шарко та ін.) стверджують, що використання в навчальному процесі інноваційних технологій є передумовою переходу від знаннево-просвітницької парадигми освіти до продуктивного навчання, коли учні засвоюють не готовий досвід теорії і практики з пізнання природи засобами фізики, а беруть активну участь у вивченні та дослідженні навколишнього світу методами фізичної науки.

Як відомо, фізика наука експериментальна, навчальний фізичний експеримент – провідний метод навчання фізики. Завдячуючи навчальному фізичному експерименту учні ефективніше засвоюють теоретичні знання, набувають практичних умінь і дослідницьких навичок завдяки яким вони спроможні у межах набутих знань розв'язувати нові пізнавальні задачі, пояснюють закони фізики.

Метод проектів – це система навчання, за якої учні набувають знань і умінь у процесі планування і виконання практичних завдань – проектів, що поступово ускладнюються. Метод проектів поділяють за спрямованістю (практично-орієнтований, дослідницький, інформаційний, творчий, рольовий), за комплексністю й характером контактів (монопроект, міжпредметний проект), за тривалістю (міні-проекти, короткотермінові проекти, тижневі, річні) [1, с. 487 – 488].

Проектне навчання – це один із варіантів продуктивного навчання, метою якого є не засвоєння суми знань і не проходження освітніх програм, а реальне використання, розвиток та збагачення власного досвіду учнів та їх уявлення про світ [2, с. 80]. Суть проектного навчання – у функціонуванні цілісної системи дидактичних засобів (змісту, методів, прийомів тощо), що адаптує навчально-виховний процес до структурних та організаційних вимог навчального проектування. Воно, у свою чергу, передбачає системне й послідовне моделювання тренувального розв'язання проблемних ситуацій, що вимагають від учасників освітнього процесу пошукових зусиль, спрямованих на дослідження та розроблення оптимальних шляхів їх розв'язання (проектів), їх неодмінний публічний захист та аналіз підсумків упровадження.

Навчальний проект, з точки зору учня – це можливість виконувати щось цікаве самостійно в групі чи самому, максимально використовуючи свої можливості; це діяльність, що дозволяє виявити себе, випробувати свої сили, докласти свої знання, принести користь і показати публічно результат (досягнення); це діяльність, спрямована на розв'язання значущої проблеми, сформульованої самими учнями у вигляді мети й завдання, коли результат цієї діяльності – знайдений спосіб розв'язання проблеми – має практичний характер та важливе практичне значення.

Проектна діяльність, з точки зору вчителя, – це дидактичний засіб розвитку, навчання і виховання, що дозволяє формувати й розвивати специфічні навички проектування, а саме вчити: проблематизації; цілепокладанню та плануванню діяльності; самоаналізу та рефлексії; презентації своєї діяльності та результатів; умінню готувати матеріал для проведення презентацій в наочній формі; пошуку потрібної інформації, виокремленню та засвоєнню необхідного знання з інформаційного поля; практичному застосуванню знань, умінь і

навичок; вибору, освоєнню та використанню адекватної технології створення продукту проектування; проведенню дослідження [1, с.717-718].

У зв'язку з тим, що вимоги до обсягу фізичних знань учнів значно зріс, ми пропонуємо під час використання навчальних проектів поєднувати навчально-пізнавальну діяльність з експериментальною, творчою або ігровою діяльністю, яка організована на основі спільної мети, має спільні методи і способи діяльності, спрямовані на досягнення спільного результату для розв'язання проблеми учасників проекту.

Як приклад, пропонуємо методiku організації та виконання навчального проекту на тему: “Визначення середньої швидкості нерівномірного руху” при вивченні “Механічний рух” у 7 класі [3].

Мета навчального проекту. Узагальнити та систематизувати знання про механічний рух, відносність руху та середню швидкість. Формувати в учнів: уміння самостійно набувати і використовувати інформацію; необхідні практичні уміння визначати основні характеристики механічного руху та експериментальні уміння узагальненого характеру; особистий досвід експериментально-практичної діяльності у процесі розв'язування пізнавальних завдань; визначення середньої швидкості нерівномірного руху. Розвивати узагальненні вміння спостерігати явища природи.

Очікуванні результати. Учні набудуть уміння експериментувати, узагальнювати і систематизувати отримані знання про механічний рух, визначати середню швидкість нерівномірного руху, навчатися оцінювати та висловлювати своє ставлення до процесу і результатів виконання самостійної навчально-пізнавальної діяльності та значимості здобутих знань для їх подальшого застосування у своїй практичній діяльності.

Підготовча робота. Попередньо складають “карту” маршрутів, визначають перелік і зміст індивідуальних та групових завдань для учнів. Особливу увагу звертають на механізми та процедури планування ходу виконання завдань, засоби вимірювання, способи фіксації і обробки результатів вимірювань, узагальнення і систематизацію висновків, форми звітності за якими учні мають звітуватися про результати виконання проекту у тому числі й як підготувати презентацію та інші форми представлення інформації. Повідомляють схеми індивідуальних, групових і колективних (підсумкових) форм звітів.

Схема звіту:

1. Короткий аналіз літературних джерел, які були опрацьовані при підготовці та виконанні проекту.
2. Як здійснювалась підготовка та проведення роботи в групах і хто здійснював організацію й контроль за проведенням кожного етапу роботи.
3. Зробіть відповідні обрахунки, дайте їм пояснення щодо отриманих результатів.
4. Назвіть фізичні явища які ви спостерігали під час виконання експериментальної – практичної частини проекту. Дайте відповідні пояснення.
5. Наведіть приклади, які ілюструють відносність руху тіл та спокою.
6. Зробіть загальні висновки.

Інструктаж з техніки безпеки: Ознайомлюють учнів із умовами безпечного виконання кожного окремого експериментально-практичного завдання, з поведінкою у громадському транспорті (якщо об'єкти де виконується експериментально-практичне завдання розташовані за межами школи), надання в разі необхідності першої медичної допомоги.

Організація та хід виконання навчального проекту

I. Повідомлення теми і мети навчального проекту.

II. Організація та виконання навчальних завдань практичного характеру.

2.1 Складають “технологічну карту” навчального проекту, яка передбачає певну сукупність індивідуальних, групових і колективних навчально-пізнавальних завдань та відповідні їм дидактичні матеріали. Розподіляють завдання між учнями. Щоб всі учні брали активну участь у виконанні завдань навчального проекту пропонуємо дотримуватися наступних пунктів організації групової роботи:

1. Склад груп визначається вчителем за взаємною згодою дітей. При цьому учитель враховує і те, що в складі груп мають бути як сильні, так і слабкі учні.
2. Кожна група, і кожен учень групи отримують цілком конкретні завдання за якими вони будуть виконувати навчальний проект та тривалість його виконання. Визначають форми звітності, дату і час проведення захисту проекту.
3. Проводиться обговорення ходу виконання роботи учнів у групах. Кожен учень і кожна група складають окремий план роботи і погоджують його з учителем.
4. Виконують роботу над навчальним проектом.
5. Хід виконання учнями завдань та опрацювання отриманих результатів контролюється вчителем.
6. Проводиться захист робіт.

2.2. Визначають та розподіляють між учнями індивідуальні і групові завдання. Зокрема, тут можна визначити такі завдання експериментально-практичного спрямування.

Можливі варіанти завдань навчального проекту:

Завдання для 1 групи.

Визначте середню швидкість руху на довільному відрізку шляху, першу половину якого учень рухається за допомогою засобу пересування (на велосипеді, роликах, самокаті і т.п.), а іншу – пішки. Передбачте засоби вимірювання пройденого шляху та часу та визначте їх самостійно. Всі одиниці вимірювання виразить в міжнародній системі одиниць вимірювань.

Завдання для 2 групи.

Визначити середню швидкість течії річки (якщо така є у вашому регіоні) у визначеному вчителем місці. Відстань та час визначити самостійно, використовуючи метрівку (рулетку) та годинник (секундомір). Всі одиниці вимірювання виразити в міжнародній системі одиниць вимірювань.

Завдання для 3 групи.

Визначить середню швидкість руху шкільного автобуса по дорозі від дому до школи. Пройдений час виміряйте годинником а шлях – за показами лічильника кілометрів, який розташований на панелі приладів автобуса. Всі одиниці вимірювання виразити в міжнародній системі одиниць вимірювань.

Індивідуальні завдання

1. Визначте середню швидкість руху кінців хвилинної і часової стрілок домашнього годинника та порівняйте їх числові значення. Результати порівняння виразить кількісно.
2. Якщо у вашій сім'ї є автомашина, визначте середню швидкість її руху: від дому до школи; від одного села до іншого села вашого регіону; від села до районного центру і таке інше.

2.3. Учасники груп розробляють план роботи, між її членами розподіляють обов'язки та обирають лідера, який буде робити повідомлення про виконання групового завдання.

2.4 Опрацювання літературних джерел, підбір засобів вимірювання, уточнення змісту практичних завдань та порядку ходу виконання.

2.5. Виконання завдань.

2.6. Опрацювання результатів вимірювань та обрахунків.

2.7. На засіданні окремих груп пропонують розподіл ролей у процедурах захисту проекту. Здійснюється оформлення мультимедійної презентації.

III. Підведення підсумків роботи учнів над навчальними проектами.

Підведення підсумків роботи можна провести у формі учнівської конференції на яку запрошують учнів з інших класів, шляхом проведення виставки тематичних робіт учнів або іншого виду колективної навчально-пізнавальної діяльності учнів. Під час конференції учасники проекту звітують про результати роботи над навчальним проектом. Наприклад, доповідь здійснює один учень, а всі інші можуть відповідати на питання з боку аудиторії і

брати активну участь в обговоренні. Доповідь супроводжується мультимедійною презентацією. По завершенню проводиться обговорення робіт усіма учасниками.

Отже, в навчальному проекті “Визначення середньої швидкості нерівномірного руху” використовують наступні методи отримання фізичних знань: аналіз літературних джерел, спостереження і досліди, систематизація й узагальнення та інші. Тому, даний проект має важливе значення для формування навчальних компетентностей учнів.

Як свідчить практика, виконання навчальних проектів з фізики забезпечує позитивну мотивацію учіння, розвиває пізнавальний інтерес учнів до вивчення природи засобами фізики, формує в них самостійність мислення, вміння правильно ставити пізнавальні запитання та шукати відповіді на них і застосовувати здобуті знання на практиці. Саме тому порушена у статті проблема потребує подальшого наукового пошуку.

ЛІТЕРАТУРА:

1. Енциклопедія освіти /АПН України; відповід. ред. В.Г. Кремень. – К.: Юрінком Інтер, 2008. – 1040, [4] с.
2. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач П. П. Наволокова. – Х.: Вид.група “Основа”, 2009. – 176 с.
3. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти. www.mon.gov.ua/.
4. Фізика (7-9 класи). Навчальна програма. [http: / mon. gov. ua / images / files / gromad_obg/2012/book/fizuka.doc](http://mon.gov.ua/images/files/gromad_obg/2012/book/fizuka.doc).

Мартынюк М.Т., Гнатюк О. В.

УЧЕБНЫЙ ПРОЕКТ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЕНИКОВ ПО ФИЗИКЕ

В статье отражены результаты применения метода проектных технологий в организации учебно-познавательной деятельности учеников. Представлена конкретная методика организации и проведения учебного проекта при изучении раздела механическое движение в курсе физики основной школы.

Ключевые слова: изучение физики; учебный проект как вид деятельности; организация и управление учебной деятельностью учеников в процессе выполнения учебного проекта.

Martyniuk M.T., Gnatyuk O.V.

THE EDUCATIONAL PROJECT AS MEANS THE ORGANIZATION OF EDUCATIONAL ACTIVITY OF PUPILS FROM PHYSICS

In the article the results of application method of project technologies are reflected in organization of educational-cognitive activity of pupils. Concrete methodology of organization and realization of educational project is presented at the study of division mechanical motion in a course physics of basic school.

Key words: study of physics, educational project as type of activity, organization and management of pupils educational activity are in the process of implementation of educational project.

УДК 371.25

Сусь Б.А.

ВПЛИВ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ ОЗНАЧЕНЬ І ЖАРГОННОСТІ В ТЕРМІНОЛОГІЇ НА ФОРМУВАННЯ ФІЗИЧНИХ ПОНЯТЬ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ

У статті йдеться про вплив невизначеності означень і жаргонності в термінології на формування фізичних понять в процесі навчання, про неприйнятність термінів-жаргонів