

центральносиметричному полі. *Проблемно-орієнтоване навчання є одним із сучасних освітніх трендів. Розроблено чотири системи уроків, які, з позицій технологій проблемно-орієнтованого навчання, з використанням аналогій, розкривають зміст навчального матеріалу з тем «Гравітаційне поле» та «Електростатичне поле» у курсах фізики базового і старшого рівнів середньої освіти.*

Ключові слова: *технології проблемно-орієнтованого навчання, фізика, гравітаційне поле, електростатичне поле, середня освіта.*

Анотація. Барган Ю.І. Внедрение в учреждениях общего среднего образования технологий проблемно-ориентированного обучения при изучении теории движений в центральносимметрическом поле. *Проблемно-ориентированное обучение является одним из современных образовательных трендов. Разработаны четыре системы уроков, которые, с точки зрения технологий проблемно-ориентированного обучения, с использованием аналогий, раскрывают содержание учебного материала по темам «Гравитационное поле» и «Электростатическое поле» в курсах физики базового и старшего уровней среднего образования.*

Ключевые слова: *технологии проблемно-ориентированного обучения, физика, гравитационное поле, электростатическое поле, среднее образование.*

Summary. Bargan Ju.I. Implementation in institutions of general secondary education technologies of problem-oriented learning in mastering motion theory in the central symmetric field. *Problem-oriented learning is one of the modern educational trends. Four systems of lessons have been developed that, from the point of view of problem-oriented learning technologies, using analogies, reveal the content of the course material on the topics "Gravitational Field" and "Electrostatic Field" in the courses of physics of basic and senior levels of secondary education.*

Keywords: *problem-oriented learning technologies, physics, gravitational field, electrostatic field, secondary education.*

.М. Бас

*учитель КУ Криворізька Центрально-Міська гімназія, м. Кривий Ріг, Україна
balierii.2507@gmail.com*

С.В. Бас

*кандидат педагогічних наук
учитель КУ Криворізька загальноосвітня школа №1, м. Кривий Ріг, Україна
basssv@i.ua*

ТВОРЧІ ЗАВДАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРАКТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

Як відзначається у Навчальній програмі з математики для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів України, метою базової загальної середньої освіти є розвиток особистості, яка поєднує в собі творчий потенціал до навчання, ініціативність до саморозвитку та самонавчання в сучасних умовах, здатність ідентифікувати себе як важливу і відповідальну складову українського суспільства, яка готова змінювати і відстоювати національні цінності українського народу. Важливим чинником розвитку такої особистості є формування в учнів умінь застосовувати набуті знання у реальних життєвих ситуаціях, під час розв'язання практичних завдань та здатності визначати і обґрунтовувати власну життєву позицію [1].

Однією з головних змістових ліній курсу «Математика» в старшій школі є функціональна лінія. Тому вивчення курсу розпочинається з теми «Функції, їхні властивості та графіки» — його фундаменту. У цій темі здійснюється повторення, систематизація матеріалу стосовно функцій, який вивчався в основній школі, його поглиблення і розширення, зокрема, за рахунок степеневих функцій. Головною метою опрацювання цієї теми є підготовка учнів до вивчення нових класів функцій (тригонометричних, степеневих, показникових, логарифмічних), а також мотивація необхідності розширення апарату дослідження функцій за допомогою похідної. Лейтмотивом теми має бути моделювання реальних процесів за допомогою функцій. Оскільки робота з діаграмами, рисунками, графіками є одним із поширених видів практичної діяльності людини, то до головних завдань вивчення теми слід віднести розвиток графічної культури учнів. Ідеться передусім про «читання» графіків, тобто про встановлення властивостей функції за її графіком.

У наступних темах розширюються класи функцій, які вивчалися в основній школі. У темах «Тригонометричні функції» і «Показникова та логарифмічна функції» вміння досліджувати функції, які сформовані в першій темі, закріплюються і застосовуються до моделювання закономірностей коливального руху, процесів зростання та спадання. В уявленні учнів характер фізичного процесу має асоціюватись із відповідною функцією, її графіком, властивостями [1].

Тому одним із головних завдань шкільного курсу математики є забезпечення умов для досягнення кожним учнем практичної компетентності.

III Міжнародна дистанційна науково-методична конференція

Практична компетентність, зокрема, передбачає, що випускник загальноосвітнього навчального закладу: володіє технікою обчислень, раціонально поєднуючи усні, письмові, інструментальні обчислення, зокрема наближені; вміє проектувати і здійснювати алгоритмічну та евристичну діяльність на математичному матеріалі; вміє працювати з формулами (розуміти змістове значення кожного елемента формули, знаходити їх числові значення при заданих значеннях змінних, виражати одну змінну через інші); вміє читати і будувати графіки функціональних залежностей, досліджувати їх властивості.

Одним із чинників підвищення мотивації до вивчення математики та формування практичної компетентності є творчі завдання, які можна запропонувати під час узагальнення теми. Такі завдання спочатку викликають певне здивування в учнів, цікавість «хіба це можливо» і креативну відповідь на «виклик» вчителя.

З метою формування практичної компетентності, підвищенню мотивації до вивчення математики учням 10-11 класів Криворізької Центрально-Миської гімназії було запропоновано зробити цікавий малюнок, складовими якого будуть графіки відомих їм функцій. Особливу зацікавленість це завдання викликало в тих учнів, що відвідують художні школи, дизайнерські курси та ін., але вважали себе «гуманітаріями» і в тих учні, які з задоволенням вивчали математику, але до малювання ставилися скептично, усі вони продемонстрували підвищений рівень мотивації до такого виду роботи. Одним це допомогло, нарешті, вивчити функції та їх властивості. Іншим розвинути творчий потенціал. Звичайно, це не шедеври мистецтва, але для нас, як вчителів математики, це неабиякий крок до підкорення теми «Функції». На ваш розсуд ми представили роботи трьох учнів. Кожен з них обрав свій стиль, і, як ми бачимо, у кожного є своя улюблена функція, яка найчастіше зустрічається на малюнку. Так на рис.1 переважає парабола, на рис.2 – модуль функції, а на рис.3 – коло та лінійна функція. Отже, фантазія плюс знання математики дорівнює цікавій творчості. І хтозна, може це покладе початок новій течії в мистецтві.

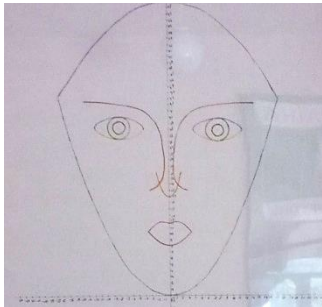


Рис. 1. Автопортрет

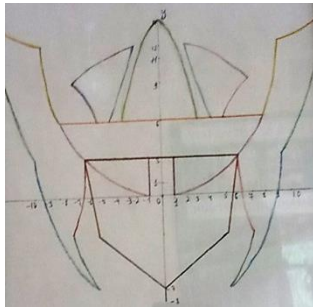


Рис. 2. Самурай

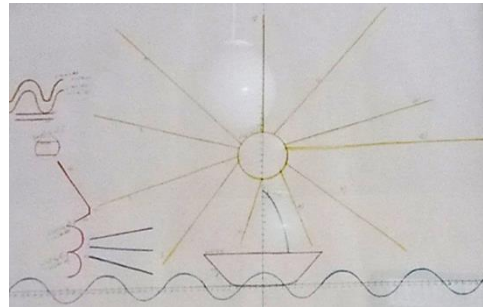


Рис. 3. Нептун

Література

1. Навчальна програма з математики (алгебра і початки аналізу та геометрія) для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Рівень стандарту. /Електронний ресурс: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv>

Анотація. Бас В.М., Бас С.В. Творчі завдання як засіб формування практичної компетентності учнів. Розглянуто приклад творчого завдання з теми «Функції та їх властивості» як засіб підвищення мотивації до вивчення математики та формування практичної компетентності учнів 10-11 класів.

Ключові слова: практична компетентність, творчі завдання, функції.

Аннотация. Бас В.М., Бас С.В. Творческие задания как средство формирования практической компетентности учащихся. Рассмотрен пример творческого задания на тему «Функции и их свойства» как средство повышения мотивации изучения математики и формирования практической компетентности учащихся.

Ключевые слова: практическая компетентность, творческие задания, функции.

Summary. Bas V.M., Bas S.V. Creative tasks as a means of forming students' practical competence. An example of a creative task on the theme "Functions and their properties" is considered as a means of increasing the motivation to study mathematics and forming the practical competence of students in grades 10-11.

Keywords: practical competence, creative tasks, functions.